FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

OF THE
AMERICAN MUSEUM
OF NATURAL HISTORY

ARCHIV

5.06(43)a

FÜR

NATURGESCHICHTE

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND

SIEBENUNDACHTZIGSTER JAHRGANG

1921

Abteilung A

5. Heft

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN)

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin

22.90074 - Dec. 11

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Fruhstorfer. Die Orthopteren der Schweiz und der Nachbarländer auf geographischer sowie oekologischer Grundlage mit Berücksichtigung der fossilen Arten [Inhaltsverzeichnis p 262!] 1

Weise. Amerikanische Hispinen 263

Stadler und **Schmitt.** Die Formen der Vogelrufe 276

Die Orthopteren der Schweiz

und der Nachbarländer auf geographischer sowie oekologischer Grundlage mit Berücksichtigung der fossilen Arten.

Von

H. Fruhstorfer.

VORWORT.

Während der vielen Jahre, in denen es mir vergönnt war, die Schweiz in fast all ihren Teilen zu besuchen, konzentrierte sich mein Interesse auf die geographische Verbreitung der helvetischen Lepidopteren. Nachdem ich jedoch von 1916 bis 1918 hauptsächlich das Tessin durchstreift hatte, überkam mich eines Tages das Gefühl, daß auf lepidopterologischem Gebiete wesentlich Neues oder Wertvolles kaum noch zu erschließen möglich sei. Ich hielt deshalb Umschau nach anderen Tier- und selbst Pflanzengruppen, mußte mich aber bald überzeugen, daß infolge hervorragender Vorarbeiten, z. B. über die Conchylien, sowie die Flora des Tessin außer kleinsten Beiträgen neuer Standorte, die doch recht belanglos sind, faunistisch oder botanisch nichts mehr zu tun übrig blieb. Da spielte mir der Zufall in der Bibliothek meines Freundes Carl Soffel in Locarno Tümpels Werk über die Geradflügler Mitteleuropas in die Hände. Zunächst lockten mich nur die Abbildungen. Bald aber erkannte ich, daß es mir nach den vielen Tausend Rhopalocerenformen, welche ich in einzelnen Monographien, wie auch im Seitz, Großschmetterlinge der Erde behandelt hatte, leicht fallen müsse, die wenigen Orthopterenarten der Schweiz zu überblicken. Im August 1918 begann ich dann, allerdings nur nebensächlich, Orthopteren zu sammeln. Das eingeheimste Material wurde nach den Kollektionen der Museen in Genf, Bern, sowie Zürich bestimmt. Da stellte es sich dann zu meiner Freude heraus, daß ich nicht nur für das Tessin, sondern sogar die Schweiz neue Arten erschlossen hatte. Im Laufe des Winters 1918/1919 wurde ich mit der Literatur vertraut und ich faßte den Plan, einen Katalog der Orthopteren der Schweiz zusammenzustellen. 1919 hatte ich jedoch Gelegenheit, mich im Tessin bis zu Beginn des Winters ausschließlich den Orthopteren zu widmen. Da mir auch von anderer Seite, namentlich aus der Nordschweiz, reichliches Material zuging, ergab es sich von selbst, daß ich über das ursprüngliche Vorhaben hinausging. Auf Grund der angehäuften Orthopterenserien, der Auswertung der Literatur und meiner persönlichen Erfahrung glaube ich es jetzt unternehmen zu dürfen, meine Materialsammlung dem

leider nur sehr kleinen Kreise der Orthopterologen zu unterbreiten. Die Kenntnis der Landesfauna bleibt indessen immer noch lückenhaft, weil ausgedehnte Gebiete der Schweiz noch völlig undurchsucht sind. Andererseits aber ist zu hoffen, daß der Grundstock, der nun geschaffen ist, besonders jüngere Kollegen veranlassen möge, sich dieser bisher mit Unrecht vernachlässigten Insektengruppe anzunehmen. Dazu sollte besonders ermuntern, daß wir auf ökologischem und phänologischem Gebiet bei den Orthopteren noch viele unbeschriebene Blätter vor uns haben. Ist es mir doch trotz vielfacher Umfragen nicht einmal geglückt, eine Methode in Erfahrung zu bringen, nach welcher der Nachtfang der Geradflügler ausgeführt werden könnte. Ganz unbeachtet ist auch noch geblieben, daß die früheste und späteste Erscheinungszeit der Orthopteren namentlich in südlichen Ländern grundverschieden sein muß, je nachdem die Tiere in einem fast regenlosen Jahre (wie 1919) oder einem solchen mit reichlichen Niederschlägen (wie 1920) auftreten. Auch über das Vorkommen der Geradflügler während der Tageszeit fehlen fast alle Angaben und es war von hohem Reiz, im Süd-Tessin festzustellen, daß sich das Auftreten der interessantesten Locustidenarten besonders auf die Nachmittagsstunden von 2—4 Uhr konzentriert. Vermutlich bedarf es der ganzen Auswirkung der Mittagssonne, der es erst gegen Nachmittag gelingt, die Blätter und Zweige des Waldrandes und das Gras der Wiesen so zu durchwärmen, daß sich die Orthopteren, besonders die Locustiden, behaglich fühlen, aus ihren Verstecken hervorkommen, um sich auf den Zweigspitzen zu sonnen und ihre Liebesspiele zu beginnen.

Vertretern der Gattungen *Ephippigera*, *Antaxius*, *Leptophyes*, *Thamnotrizon* begegnete ich fast nur um diese Zeit; *Barbitistes obtusus* traf ich wenigstens im Tessin sogar ganz ausschließlich nur von 2—4 Uhr an und zwar fast immer genau auf denselben nach der Sonne zu orientierten Zweigen. Selbst die strauchbewohnenden, schattenliebenden Phaneroptera und Forficuliden scheinen sich dann am behaglichsten zu fühlen, während *Anterastes raymondi* und *Oecanthus pellucens* sich erst zeigen oder hören lassen, wenn der Tag zur Rüste geht.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch die Annahme widerlegen, daß heiße und trockene Jahre die Entwicklung des Orthopterenlebens befördern, was alle mir bekannten Entomologen, mit denen ich darüber sprach, voraussetzten. Der phänomenal heiße, regenarme Sommer 1919 hat mich jedoch überzeugt, daß lang anhaltende Trockenperioden eine geradezu vernichtende Wirkung ausüben. Den einfachsten Beweis lieferte mir ein Besuch des Monte Generoso. Dort traf ich am 27. Mai, nachdem kurz vorher einige Gewitter niedergegangen waren, bereits ziemlich fortgeschrittene Larven von *Orphania denticauda* Charp. in großer Anzahl. Dann kamen einige sehr heiße Tage, die das junge Gras versengten. Als ich am 30. Juni dieselbe Stelle wieder besuchte, waren die *Orphania*-Larven bereits spurlos verschwunden und es gelang mir erst am 29. Juli, nachdem es kurz vorher stark geregnet hatte, eine einzige Imago zu erbeuten. Einen noch drastischeren Beleg lieferte mir der Monte Boglia. Diesen bestieg ich im Jahre 1918 im

ganzen fünfmal und kam immer mit reicher Beute nach Hause. Es war mir ganz unmöglich, auch nur ein Prozent der tatsächlich vorhandenen Individuen, z. B. von *Arcyptera fusca* Pall. damals mitzunehmen und für *Psophus stridulus* L., der daneben vorkam, galt dasselbe. 1919 bestieg ich den Monte Boglia wieder. Von der im Vorjahre durch allwöchentliche reichliche Regen erweckten Vegetation waren nur kümmerliche Reste vorhanden. Schon von weitem sah der gesamte grasige Abhang am Gipfel rot- und braungebrannt aus. Nicht einmal *Calluna vulgaris* erreichte seine normale Größe und die Pflanzen wuchsen kaum höher als 12—15 cm über den Erdboden heraus. Dennoch dachte ich reiche Ernte an Acridiern zu halten. Aber als ich am 6. Juli 1919 an meine gewohnte Sammelstelle kam, die mir 1918 Unmassen einlieferte, fand ich von *Arcyptera* nur wenige Larven vor und etwa fünf bis sechs *Platycleis grisea* F., von denen ich im Vorjahre leicht hunderte hätte erbeuten können. Am 15. August, also in der besten Fangzeit, war ich wieder oben. Es gelang mir dann, mit viel Ausdauer, drei bis vier *Arcyptera fusca* und zwei *Psophus stridulus* zu erhaschen, da, wo im Vorjahre ganze Regimenter davonhüpften, wenn ich die Steilwiesen des Berges durchschritt. Selbst von den so gemeinen *Stenobothrus morio* F. und *lineatus* Panz. waren nur ein paar Individuen vorhanden. So vernichtend und zerstörend, hatte die bis in den September hinein andauernde Dürre gewirkt.

Ein weiterer dunkler Punkt im Leben der Orthopteren ist die Art ihrer Stridulation, über welche seit Fischer-Freiburg 1853 und Krauss 1873 nur wenig publiziert wurde, so daß wir immer noch auf die allerersten wirklich genauen Beobachtungen Yersins und die späteren von Prochnow angewiesen sind, wenn wir von amerikanischen Arbeiten absehen. Da ich selbst nicht musikalisch bin, so stand ich vor vielen Rätseln, wenn ich immer wieder das mehr oder weniger harmonische Streichkonzert der Orthopteren auf den Tessiner Bergwiesen anhörte. Selbst die Frage, wie große Sprünge denn eigentlich die Orthopteren zu machen imstande sind, bleibt in den meisten Fällen unbeantwortet. Persönlich versäumte ich auch, darauf zu achten, nur über *Ailopus strepens* machte ich Notizen, die ergaben, daß die Tiere mehrere Meter weit springen oder Rundflüge von 15—20 Meter Peripherie ausführen, ehe sie sich wieder zur Ruhe niederlassen.

An Lücken in unserer Kenntnis, die auszufüllen sind, fehlt es demnach nicht. So waren über das Vorkommen von *Thamn. apterus* auf helvetischem Boden bisher zwei Zeilen aus dem Jahre 1882 bekannt und wenn ich nun der Lebensweise und Soziologie dieser Art mehrere Seiten widmen konnte, so illustriert dieses eine Beispiel den Fortschritt unserer Kenntnisse im Zeitraum weniger Dezennien. In einigen Fällen war es mir auch möglich, Fundstellen zu registrieren, die schon 1775 bekannt waren, seither aber in Vergessenheit gerieten. Möge somit das Buch in seiner Gesamtheit selbst eine Lücke ausfüllen helfen — was ich fast glauben darf, weil außer dem Heftchen,

das Gustav Schoch als „Orthoptera Helvetiae" 1886 herausgab, kein zusammenhängendes neueres Werk über Schweizer Orthopteren existiert.

Zur Herausgabe des Buches aber wurde ich ermuntert durch die vielfache Unterstützung und das Wohlwollen meiner Schweizer Gönner und Freunde. Zu besonderem Danke bin ich zunächst dem Herrn Dr. O. Schneider-Orelli, Kustos am Entomologischen Museum des Polytechnikums in Zürich verpflichtet, welcher mir die Arbeitsräume sowie die Sammlung und Bibliothek des Museums zur Verfügung stellte. Weitere freundliche Hilfe in Bezug auf Material, Literatur, persönliche und briefliche Mitteilungen erfuhr ich in vielfach generösester Weise von den Herren Dr. Paul Born, Herzogenbuchsee, Dr. Carl am Museum d'histoire naturelle in Genf, Fritz Carpentier in Zürich, Oberleutnant Fritz Engel in Flums, Albert Heß in Bern, Dr. Klöti in Zürich, Kutter, Studiosus in Zürich, Mons. Charles Maerky in Genf, Präparator Naegeli an der Sammlung der Universität in Zürich, Dr. F. Ris in Rheinau, Dr. med. Anton von Schultheß-Rechberg in Zürich, dem Zoologen und Schriftsteller Carl Soffel in Locarno, Dr. med. R. Staeger in Bern, Oberbibliothekar Dr. Theodor Steck in Bern, Dr. Otto Stoll, Professor an der Universität in Zürich, Fräulein Grete und Marie Ruehl in Zürich. Die Herren Prof. Dr. Carl Schroeter am Polytechnikum, Prof. Dr. H. Brockmann und Prof. Dr. Hans Schinz an der Universität in Zürich, sowie Rentier Alban Vogt in Lugano bestimmten mir unbekannte Arten der Pflanzenformationen, in welchen Orthopteren leben. Von außer den Landesgrenzen wohnenden Kollegen unterstützten mich mit Material, Literatur und Bestimmungen die Herren Dr. R. Ebner und Dr. Franz Werner, Professoren an der Universität in Wien, Dr. E. Enslin in Fürth, A. W. Kesenheimer in Frankfurt, Prof. Albert Knoerzer in Eichstädt, Dr. Adolf Nadig in Mailand, Dr. Roman Puschnig in Klagenfurt, Dr. Willy Ramme am Zoologischen Museum in Berlin, Prof. Dr. Adalbert Seitz in Darmstadt, Dr. Embrik Strand am Deutschen Entomologischen Museum in Berlin-Dahlem, Reg.-Rat Dr. Friedrich Zacher in Berlin-Steglitz.

Die von mir gesammelten Schweizerischen Orthopteren sind ausnahmslos dem Entomologischen Museum des Eidgenössischen Polytechnikums in Zürich einverleibt, so daß sie von Interessenten jederzeit dort eingesehen werden können.

Zürich, Januar 1921.

H. Fruhstorfer.

Einleitung.

Kapitel 1. Vorarbeiten früherer Forscher.

Die Schweiz, seit zwei Jahrhunderten das auserlesene Reiseziel von Naturfreunden und Gelehrten, zählt zu den orthopterologisch am gründlichsten durchforschten Ländern Europas. Der erste Versuch, einen Überblick über die Fauna der helvetischen Geradflügler zu gewinnen, geht sogar auf das Jahr 1775 zurück, als Joh. Casp. Fuessly sein bekanntes „Verzeichnis Schweizerischer Inseckten" zusammenstellte. Fuessly beschrieb bereits zwei neue Arten, deren eine, *Locusta cantans* sich noch heute zu behaupten vermag. Fuesslys Verzeichnis umfaßte das Gesamtgebiet der Schweiz — ja selbst das Veltlin, das damals noch der Eidgenossenschaft untertan war. Arten aus dem Jura, von Genf, Zürich, dem Tessin und „Bündten" werden aufgezählt. Auf Fuessly folgte Joh. Jac. Hagenbach — dem es in der Hauptsache darum zu tun war, nur das Wichtigste und scheinbar Neue der Landesfauna in seinem Büchlein „Symbola faunae insectorum Helvetiae", Basilea 1822 vorzuführen. Von 10 neu beschriebenen „Species" überdauerten zunächst nur zwei Arten die Kritik späterer Jahrzehnte bis es neuerdings Herrn Dr. W. Ramme glückte, die Rechte einiger Blattiden wieder herzustellen. Dann trat eine längere Pause ein, bis der verdiente und berühmte Oswald Heer in einem heute fast vergessenen topographischen Werke „Der Kanton Glarus 1846" eine Lokalfauna zusammenstellte, die über ein bloßes Namensverzeichnis aber nicht hinausging.

Wir kommen nun zum leuchtendsten Gestirn der Orthopterologie des vorigen Jahrhunderts, zum Freiburger Arzt Heinrich Fischer, dem Zeitgenossen Herrich-Schäffers, dem Begründer der wissenschaftlichen Orthopterologie, den selbst Brunner nur durch Ausdehnung unserer Artkenntnisse, nicht aber durch neue oder wissenschaftlichere Methoden zu übertreffen vermochte. In dem Fischer'schen Prachtwerke „Orthoptera Europaea", Lipsiae 1853 wurde das gesamte biologische und systematische Material, das frühere Forscher ermittelten, vereinigt, durch anatomische Details verbessert, und namentlich der geographischen Verbreitung die größte Aufmerksamkeit gewidmet. Da sich Fischer vielfach auf von Bremi, Heer und von Heyden gesammeltes Schweizer Material stützte, verdanken wir ihm die erste eingehende Kenntnis der hervorragendsten Vertreter der Landesfauna. Wir kommen dann zu Dr. Alexandre Yersin (1829—1863), der in Morges wohnte und einige grundlegende Arbeiten über die Stridulation der Orthopteren, die Verwandlung der Feldgrille (1858), die Gewohnheiten der interessanten Sumpfgrille *Nemobius heydeni* (1857) veröffentlichte. Yersin ist auch die Entdeckung des *Anonconotus alpinus* Yers. zu verdanken und eine mustergültige Beobachtung des intimen Lebens dieser alpinen Locustide.

Als wirklicher Begründer der Orthopterologia Helvetica aber muß unstreitig Meyer-Dür gelten, der in seinem unter dem bescheidenen Titel: „Ein Blick auf die schweizerische Orthopteren-

Fauna" 1859—1860 erschienenem Heftchen ein kritisches Verzeichnis aller damals bekannten Arten herausgab. Meyer-Dür erschloß durch seine Sammelreisen Tessin, Engadin und besonders Wallis.

Der allein schon durch seine Vielseitigkeit hervorragende Meyer-Dür brachte als erster phänologische und oekologische Beobachtungen, wie er ja auch als Bahnbrecher für die Zoogeographie und Klimatologie der helvetischen Lepidopteren zu gelten hat. Meyer-Dür ist ferner eine Einteilung der Schweiz nach faunistischen Bezirken geglückt — wie er ja auch die Verbreitung der einzelnen Arten nach vertikalen Zonen ganz richtig erfaßte. Seine Schilderung einer regionalen Wanderung durch das Wallis, die Mittelschweiz und den Jura in seiner klaren, von Begeisterung getragenen und doch nicht überschwänglichen Sprache bleibt heute noch vorbildlich und wird auf Jahrzehnte hinaus mit Interesse und Nutzen gelesen werden. Auf Meyer-Dür, dem Erforscher des Wallis, folgte der eifrige Frey-Geßner, dem wir die erste intime Kenntnis des südlichen Tessin verdanken. Ihm glückte dort die Auffindung des Edelsteins der Schweizer Orthopteren, *Thamnotrizon chabrieri*, von *Anterastes raymondi*, *Thamnotrizon fallax*, *Barbitistes obtusus*, *Leptophyes laticauda* und *Podisma schmidti*, ferner die Entdeckung der *Platycleis saussureana* Frey-Geßner im Wallis. Frey-Geßner fiel zuerst der große Gegensatz der Faunen vom Wallis und Tessin auf, über die er sich 1878 in den Mitteil. Schw. Ent. Gesellschaft, p. 78 sehr richtig äußerte: „Die Gegend zwischen Sion und Leuk möchte ich das Land der Acridier, den südlichen Tessin das Land der Locustinen nennen. Warum? Die heißen kurzgrasigen und sandigen Ebenen und Hügellehnen des Wallis eignen sich vorzüglich zur massenhaften Entwicklung der Acridier, während die Gebüsch und teilweise Schatten liebenden Locustinen an den von unten bis oben mit Laubholz üppig bewachsenen Berghalden des Tessiner Seegebiets einen äußerst angenehmen und günstigen Aufenthalt gefunden und in Besitz genommen haben."

Das Resultat der Reisetätigkeit Meyer-Dürs und Frey-Geßners hat Gustav Schoch in einem Katalog: „Orthoptera Helvetiae 1886" zusammengefaßt. Leider verlegte Schoch das Hauptgewicht seiner Arbeit auf heute ganz wertlose Bestimmungstabellen, während der eigentliche Katalog nur als flüchtig zusammengestellt beurteilt werden muß, — enthält er doch z. T. übertriebene Höhenangaben, von denen jene für *Arcyptera fusca* — 3000 m im Berner Oberland — also bereits über der Schneegrenze, als die phantastischste zu gelten hat.

In den letzten Jahrzehnten verringerte sich das Interesse für die Orthopteren, so daß nur noch eine Arbeit von Bedeutung zu registrieren ist — jene von Dr. A. v. Schulthess über das Domleschg. (Mitt. Schw. Ent. Ges. 1903), welche auch Briquets und Dr. O. Stolls xerothermische Theorien berücksichtigt.

Schulthess glückte der Nachweis des Vorkommens von *Bryodema tuberculata* und *Stenobothrus pullus* als neu für die Schweiz.

Mir selbst war es vergönnt, 1918 und 1919 besonders im Tessin zu sammeln. Als ersten Bericht über meine orthopterologische Tätigkeit publizierte ich das Büchlein „Tessiner Wanderbilder", Stuttgart und Zürich 1920, in welchem ich sechs für die Schweiz neue Arten registrierte.

Bei der intensiveren Bearbeitung der Ausbeute im Jahre 1920 war ich in die angenehme Lage versetzt, zwei neue Arten *Ephippigera* aus dem Bezirk Tessin zu konstatieren, nämlich *Ephippigera persicaria* Fruhst. und *pliniana* Fruhst., deren Diagnose in diesem Werke enthalten sein wird.

Das Jahr 1920, in welchem meine freie Zeit leider sehr beschnitten war, widmete ich dem Besuch der Südtäler des Kantons Graubünden und erfüllte dadurch einen bereits von Frey-Geßner in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts ausgesprochenen Wunsch. Von dem Resultat wäre aber Frey-Geßner sicher sehr enttäuscht gewesen. Weder das Bergell, noch das etwas artenreichere Puschlav boten für die Schweiz neue Arten und wenn es mir nicht geglückt wäre, noch in der letzten Stunde im Bergell einen neuen Standort für den hochinteressanten und sehr seltenen *Antaxius brunneri* zu entdecken, hätte ich die Südtäler ganz unbefriedigt verlassen. Viel ergiebiger war dagegen das Engadin, wo es mir beschieden war, *Gomphocerus livoni* als neu für die Schweiz und *Platycleis rhaetorum* als neue, einstweilen sogar endemische Form zu entdecken. Selbst ein Besuch des Unterengadin, als bereits Nachtfröste eingetreten waren, hatte noch die Auffindung von *Locusta caudata* als neuen civis helveticus im Gefolge.

Kapitel 2. Faunistische Bezirke.

Im allgemeinen trägt die gesamte heutige Tierwelt der Schweiz den Stempel der landläufigen Fauna von Mitteleuropa. Eine Ausnahme macht nur der Südfuß der Alpen, dieser Vorhof des Mittelmeeres mit seinen südlichen, z. T. sogar ursprünglich afrikanischen Elementen. Aber auch innerhalb der Landesgrenzen läßt sich die Orthopterenfauna auf Bezirke verteilen, von denen ein jeder seine Eigentümlichkeiten aufweist und Arten besitzt, die in den Nachbarregionen nicht beobachtet wurden.

Der Versuch einer regionalen Gliederung der Schweizer Orthopterenfauna wurde bereits von Meyer-Dür unternommen, und in großen Zügen bewährt sich seine Einteilung auch noch in der Jetztzeit. Dennoch begegnet die faunistische Abgrenzung vieler Arten noch immer großen Schwierigkeiten, weil sich sehr oft ergibt, wie wenig genau die Verbreitung der einzelnen Arten bekannt ist. Sind doch große Teile der relativ kleinen Schweiz orthopterologisch noch völlig undurchforscht,[1]) besonders die östlichen, an Voralberg und Tirol angrenzenden Gebiete und vor meiner Reise im Jahre 1920 auch der ganze Süden des Landes, insonderheit das Puschlav und Bergell.

Graber teilte Tirol, das faunistisch die größte Übereinstimmung mit der Schweiz zeigt, in zwei Regionen, den Norden und Süden. Auch

[1]) Anmerkung: z. B. der gesamte Kanton Freiburg.

für die Schweiz würde, soweit dieselbe erforscht ist, eine Gliederung in ein trans- und cisalpines Gebiet wahrscheinlich ausreichen. Zudem lassen sich selbst zwischen Nord und Süd für einige Arten und Genera keine scharfen Grenzen ziehen. Insbesondere sind einige bisher als borealalpin aufgefaßte Acridier nach Süden vorgedrungen und fassen dort langsam aber stetig Fuß, was sich für *Podisma pedestris* und *Gomphocerus sibiricus* mit Sicherheit nachweisen ließ, weil sie mir selbst im südlichen Tessin z. T. sogar noch im Sotto Ceneri begegnet sind. Weit seltener sind dagegen die Fälle, daß mediterrane Formen nördlich der Alpen Boden gewinnen, was in der Schweiz bis zur Stunde nur wenigen Arten geglückt ist (*Mantis religiosa*, *Conoc. mandibularis*, *Antaxius pedestris*, *Ailopus tergestinus*, *Meconema brevipenne*).[1])

Meyer-Dür unterschied, allerdings ohne dies besonders hervorzuheben, vier Bezirke, die jeweils von verschiedenen Orthopterenarten bewohnt sind.

I. Jura und die Massive des Waadtlands.
II. Mittelland.
III. Genfer Seebecken.
IV. Wallis.

Meyer-Dür zog demnach Graubünden und Tessin nicht in Betracht seiner regionalen Einteilung, vermutlich, weil er das ihm zugängliche Material als zu gering erachtete, um sich darüber zu äußern.

Die vier von Meyer-Dür abgegrenzten Areale wurden durch spätere Funde bestätigt, müssen aber heutzutage um vier weitere Bezirke vermehrt werden und zwar die faunistischen Regionen:

V. Zentralalpen und Alpen der Urkantone.
VI. Graubünden.
VII. Tessin, Misox.
VIII. Bergell, Puschlav.

Hierversuche ich eine kurze Characteristik der acht Bezirke zu geben:

1. Bezirk: Der Jura.

Der Nordsaum der Schweiz, der Jura, mit seinem gleichartigen orographischen Aufbau wurde oft durchsucht. Im Schutze seiner wie ein Spalier wirkender Hänge, die noch ein Strahl der Mittelmeerflora bestreicht, konnten sich zwei Arten einbürgern, die zu den interessantesten der Schweiz gehören. Es sind dies: *Anonconotus alpinus*, welche der Jura mit einigen Bergen des Waadtlandes und Wallis gemeinsam besitzt, und *Ephippigera crucigera*, die bisher nur aus der Provence vermeldet wurde. Der Ursprung beider ist auf das Südwest-Refugium zurückzuführen, von wo aus sie durch das rhodanische Einzugsgebiet in die Schweiz vorzudringen vermochten. Die subalpine Region des Jura, die durch das Vorkommen von *Alchemilla alpina*, *Nigritella*, ja selbst von *Leontopodium* und *Dryas* ausgezeichnet ist, beheimatet außer dem schon genannten *Anonconotus* auch die grandiose *Orphania denticauda* als alpinen Bestandteil seiner Fauna. Als weiterer interessanter Komponent des ersten Bezirkes

[1]) Anmerkung: Außerdem noch *Thamnotrizon fallax*, *Podisma schmidti*.

muß unbedingt noch *Platycleis saussureana* genannt werden. Auch diese Art hat der vom Dauphiné bis zum Rhein hinziehende Jura aus dem Südwest-Refugium empfangen, ebenso wie er ja auch viele südwestliche Pflanzen im regelmäßigen Zuge in die Schweiz leitet. Bemerkenswert erscheint ferner der große Reichtum des Jura an Vertretern der Gattung *Platycleis*, weil alle fünf bisher aus Helvetien bekannten Arten dort vorkommen. Höchst wahrscheinlich beherbergt der Jura noch zwei bis drei weitere, z. T. neue *Platycleis*-Formen.

Dem Jura schloß ich, allerdings nur zögernd, die colline und alpine Zone des Waadtlandes an, das übrigens noch ungenügend durchforscht ist und bei genauerer Bekanntschaft in seiner faunistischen Zusammensetzung vielleicht mehr Ähnlichkeit mit Wallis als dem Jura aufweisen dürfte. Das Vorhandensein von *A. alpinus, Orph. denticauda* in beiden Distrikten, zu denen sich gewiß auch noch *Pl. saussureana* gesellen wird, rechtfertigt indessen die Vereinigung der beiden sonst so ungleichen Unterbezirke.

II. Bezirk: Das mittelschweizerische Hügel- und Tiefland.

Ein zoogeographisch fast interesseloser Kreis, ohne scharfes Gepräge, ein wahres Receptaculum für triviale mitteleuropäische Arten und einem Zerfließen der Formen höherer und tieferer Zonen, wie sich bereits Meyer-Dür äußerte. Als Charakteristikum mag ein gewisser Reichtum an Locustiden gelten, von denen *Xiphidium dorsale* außerhalb dieser Region noch nicht konstatiert wurde. *Barbitistes serricauda*, *Phan. falcata* besitzt der Bezirk gemeinsam mit dem Jura, ebenso *Lept. punctatissima*, die sehr seltene *Isophya pyrenaea* dagegen mit dem Domleschg. Die am Vierwaldtstättersee entdeckte Gryllide *Nemobius heydeni*, die später für den Hallwylersee nachgewiesen wurde, findet sich auch am Genfersee. Von den übrigen im Herzen des Landes vorkommenden Arten mögen allenfalls noch die Bewohner xerothermischer Stationen, wie *Sphing. coerulans* und *Con. tuberculatus* erwähnt werden, von denen letzterer am Zürichsee, begünstigt durch das Föhnklima, eine seiner nördlichsten Stationen erreicht. Übrigens ist gerade dieser Bezirk in seinen weitaus größten Teilen durchaus unerforscht, sind doch selbst die Voralpen des Kantons Zürich noch fast ganz „terra incognita", weil wir z. B. vom Schnebelhorn bisher nur zwei Arten [1]) kennen, und von den Randbergen des Wäggitales noch nicht einmal so viele. Dabei ist noch überall auf reiche Ernte zu rechnen, was Herr Dr. Paul Born bewiesen hat, der 1919 auf mein Ersuchen die Umgebung des Burgäschisees und den Napf explorierte und am ersteren eine ungemein reiche Fauna der

[1]) Das Schnebelhorn-Gebiet wurde auf Anregung des Herrn Prof. Dr. Hescheler mit Unterstützung der Schweiz. Naturschutz-Kommission neuerdings von den Herren Dr. A. v. Schulthess, Präp. Nägeli und mir selbst durchforscht, sodaß wir jetzt einen besseren Ueberblick über die Fauna dieses Grenzgebirges des Kantons Zürich bekamen.

Sumpfwiesen, auf dem Napf aber einen zahlreichen Einschlag alpiner Arten erschloß. Freilich ergeben die Orthopteren nirgendwo so isolierte und charakteristische Stationen, wie wir sie aus dem Föhnbezirk der Urkantone durch *Hypericum coris* L. und *Sedum hispanicum* L. aus der Pflanzengeographie kennen. Als sehr reich erwies sich dagegen die colline und montane Umgebung von Flums im Wallenseegebiet, allerdings auch ohne jede Eigentümlichkeit, wenn wir davon absehen, daß Engel *Barbitistes serricauda* als neu für St. Gallen entdeckte und *Thamnotrizon apterus* dort in der Schweiz eine der am weitesten nach Norden vorgeschobene Station hat, die durch die Auffindung der Art im Juni 1920 auf den Südhalden der Curfirsten noch überholt wurde.

III. Bezirk: Das lemanische Becken.

Nächst Bezirk VIII. weitaus die kleinste der acht Regionen, bietet sie doch einige Besonderheiten, die darin gipfeln, daß mehrere mediterrane Arten dort einstweilen den Endpunkt ihres Vordringens erreichten. Es sind dies *Tridactylus variegatus*, *Gryllus burdigalensis* und *Paracinema tricolor*,[1]) die sich weiter nördlich in der Schweiz nicht mehr fanden, ja nicht einmal ins benachbarte Wallis einzuziehen vermochten. Zwei weitere Species berühren bei Genf nahezu die Landesgrenze: *Arcyptera flavicosta*, der am Saléve und *Sten. pulvinatus*, der am Mont Vouache am Rhonedurchbruch beim Fort l'Ecluse, in Anzahl angetroffen wurde und sich dort inmitten einer mediterranen Vegetation einstellt, die nahe dem Genfersee dann plötzlich Halt macht und in die charakterlose campestre mitteleuropäische Flora des eigentlichen Seebeckens übergebt, resp. von ihr abgelöst wird. In dieser Formation finden wir auch *Sten. elegans*, der sich sonderbarerweise bisher nicht im Mittelland der Schweiz einbürgerte, wie er ja auch in Tirol nur ganz isoliert vorkommt. *St. elegans* ist übrigens nicht mediterraner Herkunft, sondern sibirischen Ursprungs. Die Art hat aber Genf dennoch über die lemanische Lücke zwischen den Alpen und dem Jura erreichte. Interessanter erscheint das Vorkommen von *Ailopus thalassinus*, der vermutlich als Relikt aufzufassen sein dürfte aus der Periode, in welcher das Wallis seine vielen südlichen Arten über das rhodanische Einzugsgebiet empfangen hat, vorausgesetzt, daß die Species nicht durch passive Einwirkung des Menschen event. mit südlichen Pflanzen transportiert wurde, ein Faktum, das in tiergeographischen Fragen bisher viel zu wenig beachtet wurde. Ein Analogon wurde neuerdings durch Dr. Reverdin erschlossen, nämlich das gleichfalls inselartige Auftreten von *Ascalaphus longicorne* im Tale der Allaudon bei Genf, eine Art, die auch im Wallis ähnlich der *Ail. thalassinus* zu den landläufigen Komponenten der Fauna zählt, bisher aber von ihrem mediterranem Ursprungsherde völlig abgeschnitten war.

[1]) Ferner die neuerdings entdeckten *Meconema brevipenne*, *Thamn. fallax*, *Podisma schmidti*.

IV. Bezirk: Wallis.

Zoogeographisch die interessanteste orthopterologische Provinz der Schweiz, galt sie bisher auch noch als die weitaus reichste und für Blattiden sowie Forficuliden trifft dies auch heute noch zu, während ihr sonst, was Artenzahl angeht, Tessin den Rang abgelaufen hat. Die heiße Talspalte des Wallis selbst ist voller Gegensätze, die jedoch dem Aufkommen einer reichen Orthopterenfauna nur förderlich sind. In der Talfurche ist es zunächst das Geschiebe der Rhone mit seinen z. T. sandigen, z. T. sumpfigen Partien, welche der Entwicklung der großen Acridier, die Wallis kennzeichnen, Vorschub leisten. Dort ist die Heimat der drei *Ailopus*-Arten und von *Oedaleus nigrofasciatus*, die in der Schweiz sonst nur ganz vereinzelt vorkommen, hier aber durch massenhaftes Auftreten der Landschaft ihren Stempel aufdrücken. Und in der heißen Niederung, dort, wo die Rhone das Felsentor von St. Maurice verläßt, fand sich auch die Königin der europäischen Locustiden, *Saga serrata*, allerdings so sporadisch, daß wir annehmen müssen, es handle sich um mit Pflanzen eingeschleppte Findlinge, die sich nicht als Dauerbewohner einzubürgern vermochten.

Aus dem Acridier-belebten Rhonetal erheben sich inselgleich die stets von hochgetürmten Burgen überragten Felshügel, von welchen der Tourbillon orthopterologisch als der berühmteste gilt. Auf ihm und seinen Nachbarn kommt die Vegetation der sterilen Walliser Felsenheide zur vollsten Entwicklung, die in *Ephedra helvetica* einen endemischen Vertreter erzeugte und durch strauchige, goldblütige Leguminosen (*Ononis natrix*) und purpurne *Teucrium* und *Astralagus* charakterisiert wird. Diese Kalkhügel sind die klassischen Stellen, wo im Grase die *Mantis* lauert und *Oedaleus* mit roten und blauen Flügelfahnen die Halden ziert. Dort auch bewegen sich, meist unbeachtet und unerkannt, die unscheinbaren *Stenobothrus haemorhoidalis*, sowie *vagans* und *stigmaticus*, die mit ihren einfachen und vornehmen Farben sich kaum von ihrem flechtenüberzogenem Substrat abheben. Sie bilden gleichfalls eine von ihren südlichen Stammesgenossen weit getrennte xerotherme Tiergesellschaft, die in vergangenen Zeiten größerer Trockenheit und Wärme den Weg längs des Genfersees durch das Tor von St. Maurice hierher gefunden hat. Die Brücke aber, die einst Wallis mit Südfrankreich verband, ist vermutlich längst eingestürzt. Als letzter Zwischenpfeiler haben sich wenige Stellen südlich von Genf (Tal der Allaudon) und trockene Wiesenhügel erhalten, auf denen Forel die mediterranen Ameisen fand. Wenn wir aber emporschauen zu der schneegekrönten Südbarrière, welche Wallis von seinem piemontesischen Paralleltale, dem Valle d'Aosta trennt, so finden wir dort längs der uralten Völkerstraßen des Simplon, des St. Bernhard und dem Col Ferret sowie anderen Pässen, soweit sie nicht Firn und Eis ungangbar machen, wiederum Eingangstore geöffnet. Dort fluten über den penninischen Wall in langsamem aber stetem Zuge Myriapoden und Forficuliden des Südens und Südostens. *Chelidura aptera* bildet hierfür das sprechendste Beispiel, da sie am Simplon

die nördlichste Station ihres Vorkommens erreichte und die gesamte Bergkette bis zum großen St. Bernhard bereits besiedelt hat. Diese unscheinbare Forficulide aber zeigt uns, wenn auch nur mit schwachen Konturen, den nördlichen Umriß einer botanisch wichtigen Provinz, welche Wallis, das ganze Alpensegment Piemonts und Dauphiné bis zu den Seealpen hin umfaßt, während Tessin, Veltlin, die Alpen des Comer- und Gardasees eine zweite Provinz bilden. Das Val Antigorio trennt nach Christ beide, das penninisch-cottische Gebiet der Westalpen und das insubrische der Ostalpen. *Anonconotus*, *Ephippiger* und *Forficula aptera* sind Leitorthoptera der penninischen, *Pachytrachelus* und endemische *Podisma* jene der insubrischen Region. Ebenso wie über die penninische Alpenwand südliche Elemente einströmen, halten über die Nordbarrière, welche das Rhonetal einschnürt, borealalpine Arten ihren Einzug im Wallis. Kommen doch von der Gemmi an bis zur Furka alle drei *Podisma*-Arten, darunter die alpine *P. frigida* nebeneinander vor. Auch der Zugang zu den hochgetürmten Koulissen des Walliser Nordwalles hat seine Eigentümlichkeiten. Dort, wo *Genista radiata* die graublauen Geröllhalden vergoldet, *Pyrola secunda* die Felsen ziert und die Bärentraube schlangengleich aus dem Dickicht hervorkriecht, finden sich *Sten. apricarius* und höher oben nahe den Gletscherseen und Gletscherzungen *Anechura bipunctata* und die von Heß entdeckte *Chelidura aptera*. Es scheint sogar, daß, abgesehen von den Resten der xerothermischen Periode die Wallis besiedelten, als die Gletscher der Würm-Eiszeit ihren plötzlichen Rückzug antraten und den spärlichen piemontesischen Infiltrationen der Einfluß der Nordbarrière und der Kontakt mit Waadtland im Wallis zu dominieren. Die Orthopteren, wenigstens die geographisch empfindlichen, wie *Barbitistes*, *Isophya*, *Phaneroptera*, gehören noch den in der Ostschweiz weit verbreiteten Arten an. Erst im südlichen Graubünden und besonders im Tessin macht sich die einschneidende klimatische Differenzierung bemerkbar, weil nur dort die mediterranen Vikarianten auftreten welche den trivialen mitteleuropäischen Artenstrom ersetzen und ergänzen. Aber eine Eigentümlichkeit besitzt Wallis ausschließlich, denn nirgendwo im Schweizerland erreichen die Orthopteren so bedeutende Erhebungen, wie in diesem Bezirk. *Podisma frigida* bewohnt am Sparrhorn noch Höhen von 2600—2800 m und wird bis 2600 m noch von *Podisma pedestris* begleitet, die im Tessin nach meinen Erfahrungen nirgendwo über 1900 m hinauf gelangt.

Die Ursache dieser Erscheinung finden wir in der hoch emporgerückten Schneezone des Wallis, die ihrerseits wieder auf das noch heute vorherrschende xerothermisch trockene Klima des Wallis zurückzuführen ist. Darum steigen auch die Bäume im Wallis höher als im Tessin, und umgekehrt kommt die Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) nirgendwo unterhalb 800 m vor, während sie im Tessin noch die Ufer des Lago Maggiore auf 210 m erreicht.

Übersicht der Arten, welche

A. dem Wallis,	B. dem Tessin eigentümlich sind.
Chelidura aptera	*Ectobius neolividus*
Chelidura acanthopygia	*Ectobius vittiventris*
Apnlebia maculata	*Stauroderus cruciatus*
Aphlebia punctata	*Barbitistes obtusus*
Ectobius ericetorum	*Leptophyes laticauda*
Ectobius nicaeensis	*Phaneroptera 4-punctata*
Chrysochraon dispar	*Meconema brevipenne*
Chortippus apricarius	*Anterastes raymondi*
Gomphocerus maculatus	*Thamnotrizon chabrieri*
Gomphocerus antennatus	*Thamnotrizon fallax*
Ailopus thalassinus	*Ephippigera perforata*
Oedaleus nigrofasciatus	*Ephippigera bormansi*
Barbitistes serricauda	*Ephippigera persicaria*
Leptophyes punctatissima	*Ephippigera pliniana*
Phaneroptera falcata	*Gryllus desertus*
Saga serrata	*Gryllus burdigalensis*
Ephippigera crucigera	

Die Zahl der jedem Bezirk eigentümlichen Arten ist ungefähr dieselbe, das Plus des Wallis kann jeden Augenblick im Tessin wieder ausgeglichen werden. Zwei Arten fallen ohnedies auf jeder Seite aus: *Leptophyes* und *Phaneroptera*, deren Vikarianten einander ablösen. Es kommen somit für das Wallis vierzehn Arten in Betracht, von denen *acanthopygia* sowie die Blattiden mitteleuropäischer, *dispar*, *maculatus*, *falcata*, *antennatus* sibirischer, *serricauda*, *serrata*, *punctatissima* pontischer Herkunft, *thalassinus*, *nigrofasciatus* und *crucigera* als westlicher oder mediterraner Abstammung zu gelten haben. Im Wallis überwiegen somit selbst in den Arten, welche in ihrer Verbreitung auf diesen Bezirk beschränkt sind, die östlichen oder vielleicht besser gesagt, mitteleuropäischen Formen. Da *Chel. aptera* als lombardisches Element aufzufassen ist, so treffen sich unter den im Wallis vorhandenen, im Tessin fehlenden Arten Orthopteren von nicht weniger als fünf verschiedenen Ursprungsgebieten. Die zoogeographischen Verhältnisse des Wallis sind somit äußerst kompliziert, ganz im Gegensatz zum Tessin, wo sie sich sehr einfach gestalten, weil dessen fünfzehn Wallis fehlenden Arten restlos als mediterranen Ursprungs zu gelten haben — selbst *Th. fallax* nicht ausgenommen, der zwar mehr dem dinarisch-pontischen Herde zuneigt, aber auch in Norditalien und selbst in Südfrankreich noch verbreitet ist.

V. Bezirk: Zentralalpen, Urkantone.

Die faunistischen Grenzen dieser Region lassen sich am wenigsten scharf umschreiben, weil sie mit Bezirk II den Voralpen und Hügeln des schweizerischen Molasselandes vielfach verschmelzen und zudem die weitaus größten Teile des Gebietes noch gänzlich unerforscht sind. Dennoch ist kaum anzunehmen, daß wir noch irgendwelche

Besonderheiten zu erwarten haben, sondern eben nur Wiederholungen der Arten des Jura, der Walliser- sowie Tessiner Alpen. Charakterisiert wird das Gebiet durch die boreal-alpinen Formen, welche über der Baumgrenze vorkommen, und andererseits durch die plebs prativaga am Fuße ihrer Massive, die sich im Mittellande verliert. Die boreal-alpinen Elemente des Bezirkes V rekrutieren sich aus den Arten: *Gomphocerus sibiricus*, *Podisma frigida*, *P. alpina*, *P. pedestris*.

VI. Bezirk: Graubünden.

Der vielgestaltigste Kreis des Landes, in welchem sich die zoogeographischen Verhältnisse der gesamten Schweiz wiederspiegeln! Leider sind nur zwei relativ eng begrenzte Gebiete von Graubünden wirklich durchsucht: die Umgebung von Pontresina und das Domleschg. Nach den Orthopteren dieser beiden Lokalitäten beurteilt, werden die hohen Erhebungen von Graubünden von einer trivial-alpinen Fauna bewohnt. Von den nach Süden offenen Tälern, dem Bergell und Puschlav waren vor meiner Reise 1920 nur einige Arten bekannt, die darauf schließen lassen, daß mediterrane und sogar ausschließlich lombardische Elemente dort eine bequeme Zugangsstraße finden. Außerdem vermittelt das nach Südwesten orientierte Misox einen natürlichen Anschluß an die insubrische Fauna des Tessin. Vor 1920 waren folgende Arten aus Kreis VI. in der Literatur registriert:

Anechura bipunctata
Chelidura acanthopygia
Sten. miniatus
„ *morio*
„ *viridulus*
„ *variabilis*
* „ *parallelus*
Ailopus tergestinus
Arcyptera fusca
Sphingon. coerulans
Oedipoda coerulescens
„ *miniata*
Parapleurus alliaceus
Mecostethus grossus
Chrys. brachypterus
**Gomphocerus sibiricus*
„ *rufus*
„ *maculatus*
Pachytylus cinerascens
Bryodema tuberculata
Psophus stridulus
Caloptenus italicus
Podisma pedestris
„ *frigida*
„ *alpina*
Tettix bipunctatus
* „ *kraussi*
„ *subulatus*
Isophya pyrenaea
Antaxius pedestris
„ *brunneri*
Thamnotrizon apterus
Platycleis brachyptera
* „ *roeseli*
* „ *saussureana*
**Locusta viridissima, cantans*
Barbitistes serricauda
Decticus verrucivorus

Drei Arten sind in ihrer Verbreitung innerhalb der Schweiz auf Graubünden beschränkt: *Stenobothr. pullus*, *Bryodema tuberculata*, *Antaxius brunneri*.

Von diesen wurde *pullus* nur noch an einer Stelle in den Basses Alpes westlicher als im Domleschg gefunden, und *Bryodema tuberculata* erreicht im Unterengadin und Domleschg tatsächlich seine West-

grenze. Sehr interessant erscheint die Infiltration des ausschließlich lombardischen *Ant. brunneri*, der von den Dolomiten in Südtirol bis zu den grajischen Alpen verbreitet ist. Er wurde zuerst am Piz Languard entdeckt und es scheint, daß er über den Bernina- oder den Ofenpaß nach dem Engadin gelangte. Da *brunneri* neuerdings auch von Silvaplana eingeliefert wurde, dürfte allenfalls auch die hohe Schwelle der Maloya als Eingangstor in Betracht kommen. Jedenfalls bildet *A. brunneri* ein prächtiges Paradigma für die bei Pflanzen und Myriapoden längst bekannte Tatsache, daß auch über die Bündnerpässe stets neue südliche Formen einströmen.

Seit der Niederschrift vorstehender Zeilen hat sich durch einige Funde, welche mir 1920 geglückt sind, die Physiognomie der Graubündner Fauna wesentlich verändert. Außer *Stenobothrus apricarius*, den ich als neu für den Bezirk im Domleschg sammelte, war es mir vergönnt, in *Gomphocerus livoni* Azam und *Locusta caudata* zwei für die Schweiz neue Arten zu entdecken und durch *Platycleis rhaetorum* eine überhaupt neue und anscheinend in Helvetien endemische Form. Außerdem sind durch die Konstatierung des Auftretens von *Antaxius brunneri* sowohl im Puschlav wie im Bergell zwei Einfallspforten für diese streng lokalisierte lombardische Art nachgewiesen.

VII. Bezirk: Tessin und das bündnerische Misox.

Die zoogeographischen Verhältnisse des Tessin sind weniger kompliziert als jene von Graubünden, weil wir im Tessin es ausschließlich mit einer Fauna des Südabhanges der Alpen zu tun haben. Aber gleichwie Graubünden und selbst Wallis empfängt auch das Sonnenstübchen des helvetischen Landes Zuzug von zwei Hauptregionen. Da war es eine der reizvollsten Aufgaben, welche ich mir in den Jahren 1918 und 1919 stellte, die Richtlinien zu verfolgen, auf denen sich die Orthopteren in langsamem aber stetem Fortschreiten von Nord nach Süd und umgekehrt bewegen. Wenn wir die faunistische Verteilung der Tessiner Orthopteren vornehmen, empfiehlt es sich, den Hauptbezirk in drei weitere Unterregionen zu zerlegen, als welche A, B und C in Vorschlag gebracht werden.[1])

A umfaßt das Gebiet der vier Haupttäler: Val Maggia, Val Verzasca, Val Leventina, Val Blenio und ihrer Randberge. Die in Betracht kommenden Bergzüge beheimaten eine durchaus einheitliche Fauna, die sich ohne weiteres erklärt durch die geologische Monotonie der Tessiner Alpen, die ja weiter nichts als Zungen des mächtigen Gotthardstockes darstellen und aus kristallinischem Urgestein bestehen. Selbst die vier tiefeingeschnittenen Paralleltäler bieten nichts Charakteristisches.

B soll die Subregion von Locarno und zwar von Brissago an bis etwas nördlich über Bellinzona hinaus umfassen, das Tessindelta mit eingeschlossen.

[1]) Chenevard in seinem bekannten „Catalogue des Plantes Vasculaires du Tessin 1910“ stellte für die Pflanzenverteilung fünf Kreise auf.

C den Sotto Ceneri, welch' letzterer auch noch den Südarm der gleichfalls vom Gotthard abzweigenden Adulagruppe der Alpen umschließt, da wo der Gneis in Triasbildung übergeht.

Zwischen A und C bestehen scharfe Gegensätze. A besitzt zufolge der Gleichförmigkeit des Substrates dem überall dominierenden kristallinischen Gneis keinerlei eigentümliche Arten, C dagegen eine Reihe von Species, ja sogar weitaus die größte Anzahl von Orthopteren, welche in der Schweiz überhaupt nur dort heimisch sind. Aber zwischen beiden bildet B eine verbindende Brücke, allerdings bereits mit schrittweise bemerklicher Abnahme endemischer Formen, aber auch einer interessanten und noch durchaus ungenügend erforschten Mischung der Nord- und Südfauna, wo Arten beider Regionen an denselben Orten nebeneinander vorkommen.

Von Subregion A. kennen wir bisher:

Chrysochraon brachypterus
Stenobothrus lineatus
„ *haemorhoidalis*
„ *rufipes*
„ *viridulus*
„ *morio*
„ *miniatus*
„ *biguttulus*
Thamnotrizon cinereus, apterus
Antaxius pedestris
Gomphocerus sibiricus, rufus
Arcyptera fusca
Sphingonotus coerulans
Oedipoda miniata, coerulescens
Psophus stridulus
Podisma frigida, pedestris, alpina
Locusta viridissima, cantans
Platycleis grisea
Decticus verrucivorus
Anechura bipunctata

Wie diese Liste beweist, handelt es sich um zentraleuropäische, der großen Masse nach sogar alpine Arten, die fast ausnahmslos auch auf der Nordseite der Alpen vorkommen, selbst *Ant. pedestris* nicht ausgeschlossen, der ursprünglich eine mediterrane Infiltration, nunmehr auch am Nordfuß der Alpen sich einbürgerte (Domleschg, Waadtland). Was dem Bezirk A an Artenzahl jedoch abgeht, ersetzt er durch die ungeheuere Menge an Individuen. Wenn wir von Mitte Juli an seine Alpweiden und Matten in einer Höhenlage von 1000 bis etwa 1600 m durchwandern, erheben sich ganze Armeen von hüpfenden, zirpenden und schwirrenden Acridiern, wie *Gomphocerus*, *Stenob. morio*, *viridulus*, *Arcyptera* und *Decticiden*, die einen wahren Hexensabbat aufführen, während an geeigneten Stellen *Podisma alpina* in solchen Massen vorkommt, daß es aussieht, als bewege sich das eben abgemähte Gras. Selbst in trocknen Jahren, wo tiefer im Süden das Orthopterenleben nahezu erstirbt, wie z. B. 1919, bedingt die Aspirationskraft der Alpen mit ihrer unversiegbaren Feuchtigkeit und den, wenigstens zeitweise einsetzenden berüchtigten insubrischen Regengüssen eine stete Nährquelle für die gefräßigen phytophagen Orthopteren und ihre Feinde, die *Decticiden* und *Locustiden*. Evident ist auch die Expansionskraft der boreal-alpinen Arten, von welchen sich zwei erst in neuerer Zeit den Süden des Landes erobert haben; es sind dies *Gomph. sibiricus* und *Podisma pedestris*, welche Meyer-Dür und Frey-Geßner im Südtessin noch nicht antrafen.

Subregion B.

oder jenes prächtige Areal, in welchem im Mai und Juni *Cistus salvifolius* seine delikaten Blumen auf den Felsstirnen zwischen Ponte Brolla und Ronco öffnet und *Saxifraga cotyledon* uns vom blauenden Spiegel des Langensees bis hinauf in die Schluchten des Val Centovalli, Val Mergoscia und Val Verzasca begleiten. Das „Locarnais" hat mit dem „Luganais" noch einige orthopterologische Perlen gemeinsam, so *Barbitistes obtusus, Ephipp. perforata, pliniana,* und hier wie dort führt *Mantis religiosa* ihre schwerfälligen Rundflüge aus, aber es fehlt doch schon der überwältigende Reichtum des Mendrisioto. Durch die Abwesenheit der Kalkflora verarmt die Vegetation, und wenn auch bei Monti noch *Kentranthus ruber* sogar die Fahrwege umsäumt, *Lacerta viridis* unendlich häufiger über die Mauern huscht als bei Lugano, ändern sich doch die faunistischen Verhältnisse. Unter den Conchylien fehlen nach Dr. Stoll (Vierteljschrft. Naturf. Ges. Zürich 1899) bereits alle ausgesprochen südlichen Formen, welche der Fauna von Lugano ihr entschieden mediterranes Gepräge verleihen. Auch die lepidopterol. Verhältnisse zeigen bedeutende Modifikationen. Während am Monte Generoso die lombardische *Melitaea aurinia comacina* Tur. in ihrer reinen Form auftritt, ja selbst auf dem Monte Lema in den Malcantone ein noch bunteres Kleid trägt (*Mel. aurinia volupis* Fruhst.), begegnen wir am Monte Leone über Brissago bereits wieder der trivialen nordtessinischen und überhaupt alpinen *Mel. aurinia merope* Prunn. Auf dem Motto d'Arbino über Bellinzona aber taucht eine noch namenlose Form auf, welche alle drei miteinander verbindet, indessen bereits entschieden nach der nördlicheren Hauptrasse gravitiert. Von Orthopteren fehlt, soweit wir eben in dem recht vernachlässigtem Gebiet orientiert sind, bereits das Juwel des Sotto Ceneri, der malachitfarbene *Thamnotrizon chabrieri,* auch die anscheinend, wenigstens in der Schweiz, recht kalkstete *Orphania denticauda* ist verschwunden. Dafür treten *Pachytylus danicus* und *migratorius* in Erscheinung, die mir im Sotto Ceneri nirgends begegneten. Der Monte Tamaro beheimatet die 1918 als neu für den Tessin erschlossene *Platycleis saussureana,* von der es bisher nicht geglückt ist, andere Tessiner Stationen zu ermitteln. Wie in die Subregion C sind ins Locarnai bereits vorgedrungen: *Ephippigera perforata, Antaxius pedestris, Conoc. tuberculatus, Mantis religiosa, Caloptenus italicus, Phan. 4-punctata.*

Im allgemeinen kann man sagen, daß die mediterranen Arten im Unterbezirk B namentlich beim Aufsteigen ins Gebirge sich rasch vermindern und dann ganz ausbleiben, weil sie den wärmebindenden Kalk und seine Begleitpflanzen vermissen. So kommt es, daß die Fauna des Locarnais bereits wesentlich ärmer an Arten ist, während an einigen günstigen Stellen die Individuenmenge kaum hinter dem Sotto Ceneri zurückbleibt.

Dem „Locarnais" eigentümlich aber sind zwei *Ephippigera*-Arten, die einstweilen sogar noch als Endemismen für die gesamte

Schweiz gelten dürfen. Es sind dies *Eph. pliniana*, die anscheinend von ihrem Verbreitungszentrum den Vorbergen des Camoghé bei Bellinzona bis zum Monte Boglia im Luganais vorgedrungen ist, und *Ephipp. persicaria*, die, soweit eben unsere geringen Kenntnisse von ihrer Verbreitung reichen, dem Locarnais angehört. Es ist übrigens nicht unwahrscheinlich, daß *E. persicaria* im Tessin die nördliche *Ephipp. ephippiger* ersetzt. Neuerdings wurde auch noch die norditalienische *Eph. bormansi* als am Lago Maggiore vorkommend, beobachtet.

Subregion C.

Von ihr sind bisher bekannt:

Forficula auricularia
Chelidura albipennis
Ectobius lapponicus
„ *neolividus*
„ *vittiventris*
**Oecanthus pellucens*
Gryllus campestris
„ *melas*
**Barbitistes obtusus*
**Leptophyes laticauda*
Meconema varia
* „ *brevipennis*
**Phaneroptera 4 punctata*
Xiphidion fuscum
**Conocephalus mandibularis*
Stauronotus genei
„ *cruciatus*
**Anterastes raymondi*
Gomphocerus rufus
**Epacromia strepens*
Oedipoda coerulescens
**Caloptenus italicus*
**Podisma schmidti*
**Platyphyma giornae*
**Thamnotrizon chabrieri*
Thamnotrizon cinereus
Platycleis grisea
„ *roeseli*
„ *bicolor*
Orphania denticauda
Mantis religiosa
Decticus verrucivora
**Antaxius pedestris*
**Ephippigera perforata*
* „ *pliniana*
Acridium aegyptium
Parapleurus alliaceus
Chrysochraon brachypterus
Stenobothrus nigromaculatus
„ *lineatus*
„ *viridulus*
„ *stigmaticus*
„ *rufipes*
* „ *vagans*
„ *bicolor*
* „ *pulvinatus*
„ *elegans*
„ *dorsatus*
„ *parallelus*
Tettix bipunctatus
„ *kraussi*

Von diesen Arten kommen die mit * bezeichneten überhaupt nur im Südtessin vor und nur ganz wenige berühren eben noch die Peripherie der Subregion B, fünf von diesen Species waren neu für die Schweiz und nicht weniger als 13 zugleich neu für den Tessin. 26 von 51 Arten davon sind südlichen, z. T. mediterranen, z. T. lombardischen Ursprungs. Die übrigen gehören zur mitteleuropäischen oder wenn man will, sibirischen plebs ubiquista. Diese Mischung südlicher und nordisch-alpiner Elemente verdankt ihre Ursache dem Zusammenwirken eines Klimas unendlicher Feuchtigkeit und voller Insolation

der italienischen Sonne, sowie dem großen Reichtum an südlichen Pflanzen, denen die Orthopteren folgen. Das wechselreiche Substrat des Sotto Ceneri, die buschigen Sumpfgelände, die mit Eichen- und Laubwald bestandene, von klaren Flüßchen durchrieselte colline Zone, endlich die mit einer märchenhaften Vegetation bekleideten Kulissen der bis zu 1700 m emporragenden dolomitischen Luganeser Alpen und Voralpen bilden den Rahmen dieser höchsten faunistischen Produktion des Schweizer Gebietes. Das Tessin erweist sich demnach nicht allein als ein Foyer einer pompösen Vegetation, sondern es bildet auch eine Oasis an der Peripherie der sterilen lombardischen Ebene, die dazu verhilft, den klimatisch empfindlichen Bewohnern des Alpensüdfußes vom Ortler und Adamello an bis zum Monte Rosa und den Grajischen Alpen weiterzuleiten. Beispiele: *Thamnotrizon fallax, Anterastes raymondi.*

Die gesamte insubrische Südregion der Schweiz wird, was die Vielseitigkeit der Komponenten ihrer Flora und Fauna angeht, nur von zwei Gebieten übertroffen, nämlich den Südtiroler Bergketten am Gardasee und den Steilabstürzen der piemontesischen und Meeralpen. Unter diesen bevorzugten Verhältnissen ist es denn auch nur selbstverständlich, daß der insubrische Bezirk die bisher als am reichsten geltende faunistische Provinz der Schweiz, das Wallis, bereits überflügelte. Arten, die im Wallis sich noch nicht vom trivialen zentraleuropäischen Typus zu separieren vermochten (*Barbitistes serricauda, Phaneroptera falcata, Leptophyes punctatissima, Ephippigera vitium*), sind in den nach der Lombardei offenen Thälern bereits energisch nach der italienischen Fauna zu orientiert (*Phaner. 4-punctata, Barb. obtusus, Lept. laticauda, Ephipp. perforata*). Nur in einem Punkte zeigt sich Tessin und seine Paralleltäler dem Wallis unterlegen, nämlich in der Armut der Forficuliden sowie auch der Blattiden, die durch die bedeutend niedere Schneegrenze des insubrischen Regengebietes begründet ist. Im Wallis finden sich am Sparrhorn nahe dem Aletschgletscher Orthopteren der Gattung *Podisma* noch auf 2800 m, demnach in einer Höhe, wo die Hauptgipfel des Tessin (Basodino, Cristallina, Tencia) bereits ihre Eis- und Firnkappe tragen. Nirgendwo ist es mir im Tessin geglückt, auf Erhebungen über 2300 m Spuren von Orthopterenleben zu entdecken, meistens bleiben sogar die Podismen schon auf 1900 und 2000 m zurück. Umgekehrt scheinen alpine Arten im insubrischen Gebiet weniger tief ins Tal herabzugehen, wie im Wallis, wo *Podisma pedestris* noch bei Bex im Rhônetal beobachtet wurde. Die Orthopteren stehen somit im Gegensatz zu den Pflanzen, von denen gerade Tessin den Record in den Tiefenzonen erreicht, so mit *Aconitum napellus* bei Capolago auf 275 m, im Wallis dagegen auf 1000 m.

Geographisch und ethnologisch mit dem Tessin eng verbunden, wird hier das Misoxtal oder Mesolcina der Region VII angegliedert. Orthopterologisch ist das interessante Tal, das eine herrliche *Parnassius apollo*-Rasse, *xerophytus* Fruhst., birgt, noch nicht durchforscht. Immerhin kannte schon Dr. Fischer-Freiburg eine Art von dort. Die wenigen Species, welche ich selbst vom Val Calanca kommend,

bei Überschreitung des Passo Buffalora fand, gehören nordalpinen trivialen Arten an. Exemplare aus der Talsohle hatte ich bei meinen drei früheren, nur den Lepidopteren gewidmeten Besuchen nicht beobachtet. Die bekannte Talstufe bei Soazza dürfte ebenso wie die berühmtere Porta im Bergell und die Talenge von Brusio auch eine orthopterologische Trennungslinie vorstellen und bedeuten.

VIII. Bezirk: Puschlav und Bergell.

In ihrer Gesamtheit betrachtet und aufgefaßt, gleicht die Orthopterenfauna der östlichen Graubündner Südtäler (des Puschlav und Bergell) jener des Tessin, so daß ich beide ursprünglich der Tessiner Region anzugliedern und unterzuordnen beabsichtigte. Eine Statistik der dort angetroffenen Arten ergab aber ein solches Minus der Specieszahl, daß es vorzuziehen sein dürfte, Bergell, Puschlav als Region VIII dem helvetischen Faunenbild einzurahmen. In Parallele mit dem Tessin fehlen im Bezirk VIII selbst so gemeine Arten wie *Cal. italicus, Epacromia strepens, Platyphyma giornae, Conoc. mandibularis.* Dagegen hat von selteneren, bemerkenswerten Arten Bezirk VIII eigentlich nur *Barbitistes obtusus*, der auf eine Affinität von VIII mit VII schließen läßt und nur durch *Antaxius brunneri* besitzt VIII eine einzige Species, welche Tessin bisher fehlt. Unter sich differieren Bergell–Puschlav insofern, als Puschlav *Phaneroptera 4-punctata* und *Mantis religiosa* beheimatet, die im Bergell ausfallen, während dieses mit *Chort. vagans* eine Species besitzt, welche sich allerdings bei flüchtigem Besuch sowie ungünstiger Witterung im Puschlav nicht konstatieren ließ.

Die Armut der Region VIII, die doch auch zur südalpinen Randzone gehört, im Vergleich mit dem ausgedehnteren Vorhof des Mittelmeeres, dem Tessin, muß auf die Nähe der Gletscherregion, also dem der Entwicklung der Fauna hinderlichen Kältereservoir der Alpen, sowie die etwas erhöhte Lage über dem Meeresniveau zurückgeführt werden. Auch fehlt das Seeklima, sowie der Südföhn, der im Bergell durch einen Nordostföhn und im Puschlav durch Nordföhn ersetzt wird. In den engen Tälern von VIII bleiben zudem die von der Niederung und vom Comosee heraufwallenden Nebel länger hängen als im Tessin und häufiger noch als in VII stößt hier der warme Wind des Südens gegen die Alpenmauern, welche der Wasserdampf nicht passieren kann, so daß er sich bei sinkender Temperatur zu Niederschlägen verdichtet. Noch wirkungsvoller und entscheidender dürften dann auch die größeren Temperaturminima sein, von denen sich in VIII von Tal zu Tal die geringe Differenz von nur 1° ergibt, die aber doch hinreicht, das Faunenbild zu verarmen.

So hat Castasegna im Bergell bei 700 m ein Temperaturminimum von — 8, das 770 m hohe Brusio dagegen nur — 7. Diese unbedeutende Differenz reicht aber anscheinend bereits aus, um *Mantis religiosa* und *Phaneroptera 4-punctata* aus dem Bergell zu vertreiben, resp. deren Aufkommen dort zu verhindern. Und wenn wir vollends

beachten, daß das Minimum von Locarno nur — 3,6, jenes von Bellinzona bloß — 6,8 erreicht, so wird das Fehlen der für Tessin so tonangebenden Gattung *Ephippiyera* erst recht verständlich. Zudem ist VIII sowohl von den südlichen Kalkpflanzen wie auch den charakteristischen illyrisch-dinarischen Sträuchern (dem Perückenbaum, der Zieresche und der Hopfenbuche) entblößt, in deren Begleitung die östlichen und mediterranen Orthopterenarten im Tessin auftreten. Und wenn schon im Tessin der Anteil der trivialen baltischen Arten 85 Prozent der Gesamtflora ausmacht, so ist er in VIII ein noch höherer. Zudem geben die Bergamaskeralpen noch weniger von ihrem floristischem, wie faunistischem Reichtum an Endemismen an die Region VIII, wie an den Tessin ab.

Floristisch sind Bergell—Puschlav relativ scharf vom Tessin geschieden, weil ihnen die Buche und dem letzteren auch *Sarothamnus scoparia* fehlt. Im südlichen Puschlav wird *Fagus silvatica* durch *Pinus silvestris* ersetzt, so daß wir von dort vielleicht noch Forficuliden erwarten dürfen, welche die Föhre begleiten, wie *Chelid. acanthopygia* oder Blattiden wie *Aphlebia maculata*.

Kapitel 3. Kurze Skizzen interessanter Fundstellen.

Umgebung von Zürich.

Die landschaftlich hervorragende und mannigfaltige Umgebung Zürichs wurde im vorigen Jahrhundert sehr häufig, aber dennoch nur oberflächlich auf Orthopteren durchsucht. Meyer-Dür kannte bereits den Katzensee, auch erwähnt er den Albis.

Es existiert ferner ein Verzeichnis von Arten, die im Kanton Zürich gefunden worden, von Dietrich, doch ist dieses nicht erschöpfend. Dietrich, der die Stelle eines Lehrers und zugleich Konservators am Museum des Polytechnikums innehatte, verfügte über sehr wenig freie Zeit und war zudem so schlecht bezahlt, daß er nur unbedeutende kurze Ausflüge unternehmen konnte.

Wenn auch heute noch im Bezirk der Stadt Zürich, so z. B. nahe der Universität und dem Polytechnikum an warmen Sommerabenden *Locusta viridissima* lärmt und der melodische Ruf von *Thamn. cinereus* bis gegen 11 Uhr ertönt, muß dennoch eine Verarmung der Orthopterenfauna im ganzen Kanton konstatiert werden. Ist es mir doch auf keinem der zehn bis zwölf Ausflüge in die weiteste Umgebung Zürichs 1920 möglich gewesen, Imagines von *Leptophyes*, *Isophya* und *Barbitistes* zu beobachten, die Dietrich registrierte und Drs. Schulthess, Huguenin und Stoll vor 10 und 20 Jahren noch relativ häufig antrafen. Persönlich verwendete ich meine freie Zeit um die von früheren Orthopterologen nicht beachteten Gebiete des Türler, Pfäffiker und Lützelsees zu durchstreifen. Die Fauna stellt sich, wie nicht anders zu erwarten, als durchaus homogen dar und als Begleiterin einer üppigen, prächtigen Flora auch reich an Individuen. Dennoch enttäuscht die Anzahl der Arten, von welchen nur die trivialen Sumpfwiesenbewohner anzutreffen sind. Infolge der großen Feuchtig-

keit, verbunden mit relativ hohen Temperaturen des atlantischen und Föhnklimas erfolgt die Entwicklung vieler Species bereits recht frühzeitig.

Das Areal des Kantons Zürich ist zwar recht klein, aber dennoch geologisch und orographisch so variiert, daß wir es in drei orthopterologische Bezirke aufteilen müssen. Wir haben zu beachten:

A. Die Fauna der Niederung, insbesondere des Seengebietes.

B. jene der Nagelfluh-Erhebungen (Ütliberg, Albis, Bachtel, sowie der Lägern, eines Jura-Höhenrückens),

C. die subalpine Fauna der Hörnlikette mit dem Schnebelhorn.

Vom Seengebiet erwähnen ältere Autoren den Katzen-, Greifen- und Hüttensee. Dem Greifensee wird ein großer Reichtum an *Tettix subulatus* zugesprochen, von welcher Art sich ansehnliche Kolonien namentlich am Südostufer bei Rietikon finden, was neuerdings Herr Dr. v. Schulthess am 20. IX. 1920 wieder beobachtete.

Ein milder Herbst ermöglicht mehreren Arten eine lange Lebensdauer und am Greifensee überwintert *Tettix subulatus* in großer Menge und wie es scheint, alljährlich. Bei Affoltern fand Herr Professor Dr. Otto Stoll in den Jahren 1900-1901 *Conocephalus mandibularis* in großer Anzahl. Abgesehen vom Bodenseeufer bei Bregenz ist Affoltern die nördlichste Station dieser paläotropischen Art.

Affoltern, Türlersee, 19. VI. 1920.

In Sumpfwiesen inmitten von Menyanthes trifoliata und Epipactis palustris Larven von *Xiphidium fuscum*, *Locusta viridissima* in großer Anzahl, sowie einige Imagines von *Chrysochraon dispar*. Auf den mit Hängemooren bedeckten Anhöhen beim Wengibad *Decticus* sehr häufig, und einzelne *Chrys. brachypterus*, *Chort. lineatus*, *rufipes*, *viridulus*, sowie die ersten erwachsenen *Platycleis roeseli*. An den mit Senecio aquaticus, Carex elata bestandenen Ufern des Türlersees Larven von *Chort. dorsatus*, *Mecostethus*, *Parapleurus*, *Plat. roeseli* und Imagines von *Chort. viridulus*, während Argynnis ino über Phragmites hinwegsetzt und Melitaea dictynna und athalia an feuchten Stellen des Ufers sich in kleinen Gruppen ansammeln.

Türlersee, 27. VIII. 1920.

Die Flora hat den Höhepunkt ihrer Entwicklung zwar schon überschritten, dafür wimmelt es jetzt in der hochaufgeschossenen und immer noch blumenbunten Vegetation von Orthopteren. In der überquellenden Feuchtigkeit der Ufer gedeihen Achillea ptarmica, Pulicaria dysenterica, Buphthalm. salicifolium, Filpendula ulmaria, Knautia agrestis, Scabiosa succisa. Lysimachia vulgaris, und dort bewegen sich *Xiphidion fuscum*, *Chort. dorsatus*, *parallelus*. *Mecostethus*, *Parapleurus*, *Gomphocerus rufus* in chaotischer Fülle. Auf den etwas trockneren Hängen jedoch, die durch blaue und purpurne Blüten von Gentiana asclepiades, cruciata, Centaurea nigra nemoralis, Serratula tinctoria einen melancholischen Hauch empfangen, stellen sich *Chort. rufipes*, *Tettix subulatus*, *Chelidura albipennis*, *Thamn. cinereus*, sowie als große Seltenheit *Ectobia lapponica* sowie *E. sylvestris* ein.

Riedwiesen bei Ebertswil, südlich vom Türlersee, am Fuße des Albis, 16. IX. 1920.

Die meisten Pflanzen, so Lysimachia, Aconitus, schon verblüht. Filipendula und Equisetum dominieren. Scabiosa, Lythrum salicaria, Cirsium oleracea, Mentha, Angelica, Centaurea, Stachys palustris, Lathyrus pratensis bilden ein wirres, unschönes Dickicht. *Decticus*, *Chort. dorsatus*, *Gomp. rufus*, *Mecostethus* sind darin noch nicht selten. Besonders zahlreich erscheinen jetzt *Chrys. dispar*, bevorzugen aber entschieden bereits abgemähte Stellen, wo sich die ♂♂ hurtig, die ♀♀ träge fortbewegen. *Tham. cinereus* ist ebenfalls noch häufig.

Pfäffikersee, 11. IX. 1920.

Flora stellenweise noch üppiger als am Türlersee, Angelica, Lythrum salicaria, Eupatorium cannabinum, Alisma dominieren und nirgend wo sah ich so hochaufgeschossene Gentiana cruciata und asclepiades in so dichten Beständen, als an dessen sumpfigen Ufern. Unter den Orthopteren findet sich recht häufig eine weinrot gefleckte Farbenabweichung von *Mecostethus grossus*. Individuen treten vielleicht noch massenhafter auf als am Türlersee, aber die Artenzahl ist geringer, so fehlen *Chrys. dispar* und *Plat. roeseli*.

Ütliberg, 873 m, Albis, 880 m.

Der Molasserrücken des Albis, der eine Nagelfluhkappe trägt und stellenweise noch reich bewaldet ist, verläuft fast genau Nord—Süd. Der Westabhang bietet den Orthopteren die günstigsten Entwicklungsmöglichkeiten und demnach die reichste Beute. Dort entdeckte Herr Naegeli als neu für den Kanton *Sphingonotus coerulans*. Am Ostabhang fand ich am 18. IV. im Lonicera- und Amelanchiergebüsch unter Luzula silvatica, Viola, Polygala, Bellidiastrum, Anemone, Euphorbia, Polygonatum verticillatum Larven von *Leptophyes bosci* und *Thamnotrizon cinereus*. Oben auf dem Kamm aber, da wo sich der Blick auf den Türlersee erschließt, unter Prunus avium, Rubus, Alchemilla, Larven von *Plat. grisea* und *Chrysoch. brachypterus*.

Lägern, 862 m, 12. IX. 1920.

Botanisch berühmte Juraerhebung (dessen Felsendach Alysssum montanum, Sesseli libanotis schmücken), die wegen des Vorkommens von *Parnassius apollo* schon Esper bekannt war und von dem auch Fuessly bereits berichtete. Genau Ost—West streichend, sind dessen Hänge über den Weinbergen von Wettingen am ergiebigsten. Schon auf dem Zugang zu den Rebgärten erheben sich die xerophilen *Oedipoda miniata* und *coerulescens*. Die mageren Wiesen beherbergen die trivialen *Ch. biguttulus*, *lineatus* und *parallelus*, sowie *Gomphoc. rufus*. Auf Brachfeldern stellen sich, wenn Gentiana ciliata blüht, *Platycleis grisea* massenhaft ein. Am Rande des Buchenwaldes auf Quercus robur ist *Meconema thalassina* äußerst selten. Im Gehölz selbst zwischen Luzula nivea, silvatica, verblühtem Lathyrus findet sich spärlich

Thamn. cinereus, der auch noch das Gehege durchwandert, wenn die Temperatur auf — 4 Grad gesunken ist, was am 31. X. 1920 der Fall war.

Schnebelhorn (rund 1300 m), 3. VI. 1920.

Das Schnebelhorn, berühmt wegen seines Pflanzenreichtums, gilt als der höchste Berg des Kantons Zürich. Es verliert sich mit seinen Ausläufern im Osten ins malerische Tal des Toggenburg (St. Gallen). Auf 800 m zwischen Euphorbia cyparissias, Ranunculus, Hieracium, Leontodon crispus, Coronilla und Anthyllis bereits Imagines von *Chrysochraon brachypterus* ♂ ♀. Auf etwa 1000 m in einer Lichtung im Buchenwalde im Mentha silvestris, Rubus und Sanicula europaea-Dickicht Larven von *Thamnotr. cinereus*, *Plat. grisea* und Imagines von *Ectobius*.

29. VIII. 20.

Auf etwa 1000 m stridulieren in großer Anzahl *Nemobius silvestris* am Fuße von Tannen und Haseln. Im Corylusbusch selbst *Forficula auricularia*. Am „Roten", 1250 m, auf einer schön begrünten, mit Sorbus aria und Fraxinus bewachsenen Nagelfluh-Halde zwischen Gentiana ciliata, campestris, Daucus carotta, Seseli libanotis, Campanula prächtig malachitgrüne *Plat. brachyptera*, zahlreiche *Chrys. brachypterus*, *Gomph. sibiricus*, *Thamn. cinereus* und einige *Chortippus lineatus*. Über Adlerfarrn und Ononis spinosa hinweg rasseln einige *Psophus stridulus*. Nahe dem Gipfelrücken inmitten von Rubus, Salvia glutinosa, hunderten von Rosa pendulina sowie Solidago spärlich *Podisma alpina* und häufig *Ch. viridulus*. Auf der Südseite des Höhenzuges auf einer Waldwiese unter dem Tierhag einzelne *Plat. roeseli*. In dem zwischen Nagelfluh-Wänden tief eingeschnittenen Tößtale selbst aber, ungeachtet einer erstaunlichen Vegetation von Adenostyles (von denen jedes Blatt zerfressen ist), Cirsium, Thalictrum aquilegiifolium, Filipendula ulmaria und Angelica silvestris, deren Blüten Dipteren und Hymenopteren in Menge anlocken, keine Orthoptera.

Lowerzersee im Kanton Schwyz, 11. VII. 1920.

Bei gleichem Niveau über dem Meere (etwa 450 m) bleibt die Flora des Seeufers an bunter Fülle hinter jener der Züricher Seen zurück.

Die Pflanzenformationen sind ungefähr dieselben: Lysimachia, Lythrum, Epilobium dominieren. Gentiana cruciata erscheint seltener und als neu tritt nur Gentiana pneumonanthe hinzu. Die Orthopterenfauna aber verarmt namentlich an Individuen. Larven von *Gomph. rufus* und *Chortippus dorsatus*, ganz wenige Imagines der grünen Varietät von *Platycleis roeseli* und spärliche *Chrysochraon dispar* ist alles, was Mitte Juli dort vorkommt.

Mythen, Weg zum Haggenegg, 11. VII. 1920.

Die über dem Lowerzersee sich aufbauenden Hänge der Mythen erwiesen sich floristisch und faunistisch ebenfalls ungemein arm. In Moorwiesen bis etwa 1000 m Erhebung nur *Chort. parallelus*, selten

Decticus, aber zahlreiche *Locusta viridissima*-Larven. Dort aber, wo Molinia coerulea alle Hängemoore purpurn färbt, Filipendula ulmaria in dichten Gruppen zusammensteht, kommen einzelne Larven von *Plat. roeseli* und *Chort. dorsatus* vor. Auf etwa 1200 m, wo *Erebia oeme* und *melampus* ihre schlaftrunkenen Flüge ausführen, aber zeigen sich noch einige *Chort. viridulus*.

Curfirsten im Kanton Glarus, 23. VI. 1920.

Auf den der vollen Südsonne ausgesetzten Schrattenkalkwänden des etwa 2100 m hohen Leistkammes, die in einem selbst in den Alpen fast beispiellosen Absturz sich gegen den Wallensee senken, entwickeln sich schon frühzeitig Orthopteren. Eine günstige Lokalität zwischen Laubegg und Quinten (etwa 1000 m Seehöhe) ergab inmitten einer in Frühjahrspracht erblühten Vegetation, über welcher *Parnassius apollo*, *Melanargia galathea*, *Melitaea athalia* und *Lycaena arion* schwebten, schon sieben Species Geradflügler. Zunächst fielen *Podisma pedestris* und *Platycleis grisea*-Larven auf, die sich mit grünen ♂♂ von *Lacerta agilis* zusammen in Rasenbändern inmitten von Satureia calamintha, Teucrium montanum, Globularia cordifolia, Saponaria ocymoides, Oxytropis montana, Veronica fruticulosa versteckten. Voll entwickelte *Decticus* täuschten springende grüne *Rana esculenta* vor, wenn sie in der aus Digitalis ambigua, Leontodon incanus, Geranium sanguineum, Erigeron alpinum, Aster alpinus, Bupleurum ranunculoides kombinierten Pflanzenformation untertauchten. *Thamn. apterus*, die überraschendste Beute des Tages, umklammerte Stengel von Sanguisorba officinalis, während inmitten von Euphrasia rostkoviana, Orchis globosus, Onobrychis montana die trivialen *Stenobothrus morio*, *Ch. lineatus* und *biguttulus* über der Malmschicht bei Quinten konzertierten.

Leistkamm, 1. X. 1920.

Besuchte die Nordabdachung des Leistkammes zwischen Amden (900 m) und dem Gipfel. Über Amden unter Steinen der Einfassungsmauern *Forficula auricularia*. Auf etwa 1100 m, da, wo der Blick die gesamte Amdener Höhe und den Mattstock umfaßt (1930 m), in einem Ried *Ch. parallelus*, *lineatus*, *dorsatus* und einzelne *Platycleis roeseli*. Höher oben in nassen Wiesen *Mecosthetus grossus*. An einem Bache unter Alnus viridis-Gebüsch *Podisma alpina*, die sich auch nahe dem Gipfel auf etwa 2000 m, wo nur noch Gentiana brachyphylla, sowie die kleine Potentilla crantzi blühen, noch einzeln vorfindet, trotzdem die übrige Vegetation sowie das Vaccinietum bereits Frostspuren zeigen.

Rothenbrunnen (625 m) in Graubünden, 7. X. 20.

Ein geschickt gelegener Ort, um das Domleschg zu explorieren, das durch die oft zitierte Arbeit meines Freundes, Dr. v. Schulthess, orthopterologisch erschlossen wurde. Rothenbrunnen ist auch landschaftlich voller Reize, und wo man geht und steht, fällt der Blick

auf eine die umliegenden Höhen krönende Ruine, während von den Bergen die Fenster der Maiensässe und Dörfer, wie Katzenaugen in der Abendsonne herableuchten. In der Niederung am Rheinufer Erlen und Weidengebüsch, dazwischen bereits das roteste Rot und das goldenste Gold des Herbstes. In den Altwässern des Rheins auf den durch die Septemberüberschwemmung verschlammten Sandbänken die mit Juncus alpinus, Equisetum und spärlichen Veronica beccabunga bewachsen sind, in einiger Anzahl *Epacromia tergestina*, wie auch *Tettix subulatus*. Das umgebende, von Typha durchsetzte Schilf aber beleben *Pachytylus danicus* und *migratorius*, die, aufgescheucht, sich 20—30 m weit in Sicherheit bringen. Inmitten von Rubus und Centaurea jacea eujacea aber fand sich eine langgeflügelte *Platycleis bicolor* und *Chelidura albipennis* als neu für Graubünden. Auf dem hoch über dem Rhein gelegenen, nach Westen orientierten Burghügel von Nieder-Juvalta der mit Pinus cembra und Crataegus bestanden war, viele fast erwachsene Larven von *Gryllus campestris*, die sich zwischen Satureia montana, Thymus, Calamintha, Ononis tummelten. Trotz der späten Nachmittagsstunde ertönte von überall her das scharfe Klirren der *Chort. biguttulus*, dazwischen Zirpen von *parallelus*, *dorsatus*, *lineatus*, und als neu für Graubünden *Chort. apricarius*. *Tettix bipunctatus* gerät ins Netz, *Psophus* überfliegt die dürren Halden und *Oedipoda coerulescens* belebt den über Liasschiefer führenden Pfad, während *Antaxius pedestris* wie eine Spinne über das Gestein hinwegrutscht.

Aversertal und Passo della Duana.

Das landschaftlich ebenso imposante wie wechselreiche Tal gilt heute als ein floristisches Dorado, das der berühmte Oswald Heer vor 1850 durchforschte, während Dr. Fischer-Freiburg schon eine von Heer dort beobachtete Orthoptere erwähnt. Der Reichtum an Orthopteren des Aversertales hält jedoch, nach meinen freilich nur ephemeren Erfahrungen vom 25. VII. 1920, nicht Schritt mit der floristischen Fülle. Bis Cröt (1600 m) fand sich überhaupt nur *Chort. viridulus*, wenngleich die feuchten Schluchten blaupurpurn aussehen von all den Mulgedium und Adonostylesblüten, aus denen die weißen Schirme gigantischer Heracleum sphondylium hervorleuchteten und Oreina speciosa zu Hunderten aus dem tropischen Blattgewirr funkelten.

Erst dort, wo oberhalb Cröt der Wald zurücktritt, Polemonium coeruleum alle Felsen ziert, Dianthus superbus und caryophilus neben Oxytropis campestris blühen. Argynnis pales palustris, Chrysophanus hippothoe, sowie virgaureae fliegen, beginnen Larven von *Platycleis* spec. häufig zu werden und *Chort. lineatus* aufzutreten. *Podisma alpina*, die tiefer im Tale nur ganz selten Adenostyles-Horste bewohnte, belebt hier inmitten von Aconitum und Juniperus das Vaccinietum. Bei Cresta selbst (etwa 2000 m) begegnen wir dann unter Grünstein- und Schieferplatten *Anechura bipunctata*.

In der obersten, genau Nord—Süd orientierten Stufe, dem Val Bregalga (etwa über 2000 m), inmitten von Carex foetida, bicolor, micro-

glochin stellen sich wiederum *Podisma alpina*, *Chort. viridulus* und *parallelus* ein, *Anechura* begleitete uns bis etwa 2100 m und zeigte sich neben Cychrus rostratus und Carabus unter Steinen.

Anechura hat anscheinend den Passo della Duana (2000 m) überschritten, denn sie fand sich auch auf der Bergeller Seite von der Alpe Cadrin bis hinab zur Alpe Pianvesto (1800 m).

Engadin von Maloja bis Pontresina. Bernina, Alpe Grüm.

Vom Bergell kommend, durchsuchte ich am 6. und 7. VIII. 1920 das Oberengadin von Maloja bis Pontresina. Die Fauna erwies sich aber mit Ausnahme der Umgebung von Pontresina durchweg als sehr arten- und individuenarm. Auf der Südseite der Engadiner Seen zeigte sich überhaupt nur eine Art (*Gomphocerus sibiricus*), während auf den Weideplätzen der Paßhöhe von Maloja trotz der üppigen Vegetation von Sanguisorba, Geranium silvaticum, Dianthus superbus, Geum rivale sich nur *Podisma alpina* neben *Chort. parallelus* einstellte. Faunistisch bevorzugter erwies sich die Nordseite des Hochtales. Die dortigen der Südsonne exponierten sterilen, mit Euphrasia, Satureia alpina, Calamintha acinos, Erigeron alpinum, Saxifraga aizon, moschata, Phaca alpina, Viccia cracca, Pimpinella saxifraga, Laserpitium panax, Thalictrum minus, Galium boreale bewachsenen Halden waren mit *Chort. viridulus*, *biguttulus*, *vagans*, *lineatus* und *Staur. morio* besiedelt. Hier sah ich ferner zuerst den aktivsten aller helvetischen Acridier *Stauroderus miniatus*, der mit seinem an eine aufgezogene Weckeruhr erinnernden Geschnarr die ganze Landschaft belebt. Bei St. Moritz begegnen wir dann auf kurzgrasiger Wiese *Platycleis brachypterus*. In noch größerer Anzahl findet sich diese Art am Statzersee unter Lonicera coerulea, Salix pentandra, Betula tomentosa, Potentilla erecta, Cirsium heterophyllum, Campanula scheuchzeri, barbata, Allium senescens, Scirpus caespitosus in Gesellschaft von *Mecostethus grossus*, *Ch. parallelus*, *viridulus*, sowie *Gomph. sibiricus*. Ein wirklich bunt bewegtes Bild und große Individuenmenge ergab jedoch erst ein felsiger mit Betula tomentosa, Salix daphnoides, Lonicera, Knautia silvatica, Centaurea scabiosa, Sedum acer, alpestre bedeckter Hügel nahe dem Schloßhotel bei Pontresina. Alle bisher vom Engadin aufgezählten Arten (mit Ausnahme von *Mecostethus* und *P. alpina*) stellten sich hier ein, ferner eine *Platycleis brachypterus* verwandte neue Form *Platycleis rhaetorum*, die in ihrem grauen Kleide in Anzahl durch den kurzen Rasen dahinschoß. *Staur. miniatus* führte sowohl auf Steinen wie auch Centaureastengeln seine Balz aus, mit seinem lebhaften, gereizten, hastigen Geschwirr alle übrigen Arten übertreffend. *Decticus* war massenhaft vorhanden, ebenso *Plat. grisea*.

Die subalpine Zone von Pontresina bis zum Berninahospiz und selbst zur Alp Grüm aufwärts bietet keine Besonderheiten. Allerdings kam ich bei trübem Wetter und erst in den Abendstunden dort oben an. *Podisma frigida* war in bescheidener Anzahl vorhanden und bewegte sich träge zwischen den Azalea procumbens-Polstern dahin oder ließ sich zwischen Carex, Juncus und Eriophorum scheuchzeri

mit den Fingern hervorholen. Nur um weniges reicher scheint die Fauna des Heutales zusammengesetzt zu sein, wo auf Riedwiesen zwischen Carex sempervirens, Luzula alpina, spadicea, sich *Decticus* in einer Zwergform einstellt. Am Rande kleiner Wasserläufe zwischen Vaccinium und Juniperus lassen *Gomphocerus sibiricus* ihre triviale Musik ertönen, während *Podisma pedestris* in großer Menge wie Frösche umherspringen.

Der Schafberg (2733 m).

Der vielbesuchte Schafberg hat der Schweizer Fauna bereits die nur auf seinen Höhen in Anzahl vorkommende Erebia flavofasciata thiemei geschenkt und überrascht nun auch die Orthopterologen mit einem für die Fauna neuem *Gomphocerus*, dem *livoni* Azam der bisher nur aus den Basses Alpes bekannt war. Die erstaunlich reiche und bunte Flora des Berges begünstigt die Entwicklung einer an Arten und Individuen mannigfachen Orthopterenfauna, so daß der Schafberg als eine der ergiebigsten bisher erschlossenen Fundstellen in Graubünden gelten kann. Schon etwa 100 m über Pontresina erheben sich beim Durchschreiten steiler grasiger mit Peucedanum ostruthium, Laserpitium panax und Epilobium bedeckten Halden ganze Schwärme von *Gomphocerus sibiricus*. Sehr häufig sind *Chortippus lineatus*, *biguttulus*, auch schnurren hier einzelne *Staur. miniatus*. Über alle hinweg rasselt *Psophus stridulus*, während sich dessen ♀♀ wie Käfer oder Grillen, Schutz suchend, in Steinhaufen verkriechen.

Etwas höher noch, da wo Hieracium amplexicaule, sowie intybaceum mit seinen lichtgelben Blüten und drüsigen, klebrigen Stengeln ganze Horste bildet, führt *Staur. miniatus* im Sonnenglast seine Liebesturniere noch häufiger als weiter unten vor. Beim weiteren Ansteigen, da wo die Flora ein subalpines Gepräge annimmt, Bupleurum stellatum, Senecio carniolicus, doronicum, Hypochoeris uniflora dominieren, hüpfen schwerfällige *Podisma pedestris* während über ihnen Erebia melampus sowie tyndarus auf Blüten saugen. Bis 2600 m musiziert *Chortippus viridulus* noch recht zahlreich inmitten von Luzula spadicea, lutea, Phyteuma orbiculare, Chrysanthemum alpinum und den golden hervorleuchtenden Blüten von Sieversia reptans, Potentilla grandifolia, während Erebia alecto anteborus Fruhst. sowie Er. gorge und Argynnis pales über Arctostaphylus alpinus und Salix serpyllifolia hinwegsetzen. *Podisma frigidus* der in der Sonnenbestrahlung gewandter als die übrigen Gattungsgenossen das Weite zu suchen versteht, hat *Podisma pedestris* abgelöst. Auf den höchsten Terassen des Berges endlich, da wo im Juli Erebia thiemei gaukelt, hören wir allerdings nur selten, das recht vernehmliche Zirpen der *Gomphocerus livoni*, die übrigens sehr schwer zu erjagen sind, weil sie sich außerordentlich scheu im Juniperus- und Bärentraubengestrüpp zu verbergen und zu verkriechen wissen.

Muottas Muraigl (2450 m), 10. VIII. 1920.

Der breit Rücken dieses Berges lieferte gleich neben der von Prof. Senn angelegten botanischen Station *Podisma frigida*, die sich dort in kurzem Rasen aufhält. Verfolgt man dann die Wasserleitung längs der Pieris callidice und Erebia gorge fliegen, in südlicher Richtung einige 100 m weit, so gelangt man an eine Stelle, an welcher *Gomphocerus livoni* vorkommen. Sie sind aber noch spärlicher als am Schafberg, selbst die ♀♀, die leicht mit den neben ihnen auftretenden sehr gemeinen ♀♀ von *Gomphocerus sibiricus* verwechselt werden können. *G. livoni* findet sich auf den Muottas in Gesellschaft von *Chort. lineatus*, *parallelus* und einzelnen *Podisma pedestris*, inmitten einer Vegetation von Gentiana campestris, Saxifraga aspera, aizon, Juncus, Campanula, Calluna und Juniperus. An feuchten, von Peucedanum ostruthium überragten Stellen aber zeigen sich einzelne *Podisma alpina*.

Scanfs (1670 m), 21.—24. X. 1920.

Scanfs liegt nahe dem alten Hauptort des Engadin, Zuoz, da wo sich das Hochtal des Oberengadin bereits merklich zusammenschließt und auf der Nordseite von fast ganz kahlen Bergen umwallt wird. Deren Südabhänge aber sind trotz der vorgeschrittenen Jahreszeit noch mit einer relativ reichen Flora geschmückt, die ihrerseits wieder einer großen Individuenzahl von Orthopteren Existenzbedingungen gönnt und schafft. Die Orthopteren aber erwiesen sich analog wie im Vorjahre im Tessin als kältebeständig und nahmen an Individuenzahl nicht einmal ab, als am Morgen des 24. X. starker Frost eintrat und das ganze Engadin mit Reif überdeckte, während auf den Bergen bis etwa 2000 m herab Neuschnee gefallen war. *Chortippus dorsatus*, *lineatus* und namentlich *biguttulus* in hellgrauen und grünen Formen waren so zahlreich, daß ich ohne Mühe 70 Exemplare innerhalb einer Stunde einheimste. *Psophus stridulus* überflog mit lautem Schnarren die aus Gentiana verna, Campanula pusila, persicifolia, patula, Calamintha acinos, Scabiosa lucida, Polygala chamaebuxus, Saponaria ocymoides, Centaurea scabiosa, Carduus defloratus, Euphorbia cyparissias bestehende Pflanzengemeinschaft. Auf dem abwechselnd über Sediment- und Silikatgestein hinwegführenden Pfade zeigten sich einige *Oedipoda coerulescens*, und erst bei etwa 1900 m Erhebung, im Lärchen-, Tannen- und Arvenwald, verlor sich die Individuenmenge. Im Vaccinietum bewegten sich dort zwischen Hieracium peleterianum, pilosella und auricula nur noch einige *Chort. parallelus*. Auf der Alpe Griatschouls (etwa 2100 m) aber, war mit Ausnahme schwarzer *Galeruca*, die sehr häufig blieben, jedes Tierleben erloschen, trotzdem Viola calcarata dort noch in reichstem Flor stand.

Unterengadin. Ardez (1450—1550 m), Dorf Fetan (1650 m).

Am 23. X. begab ich mich, trotzdem es in Scanfs schneite, talwärts, um bei langsam sich aufheiterndem Himmel eine freudige Überraschung zwischen Ardez und Fetan zu erleben. Zunächst fanden sich die nach Süden gerichteten, mit Thalictrum foetidum bewachsenen

Abhänge der Ruine Steinsberg (1525 m) von *Chort. variabilis, lineatus* und namentlich auch *Plat. grisea* bevölkert. Entsprechend dem lichtgrauen Triaskalksubstrat dominieren hier hellere Formen als bei Scanfs. Noch reicher besiedelt erwies sich eine isolierte Felskuppe, die über einem Stoppelfeld aufragt. Dort inmitten einer Pflanzenformation von Globularia willkommi, Campanula persicifolia, Galium molugo, Helianthemum nummularium, Veronica spicata und Laserpitium siler ein Orthopterenleben von beinahe sommerlicher Bewegtheit. *Staur. morio, Decticus, Psophus* und vor allem *Arcyptera fusca* waren vorhanden. Das sprühendste Leben entwickelte sich am Fuße des Hügels, am Rande des Stoppelfeldes, wo sich inmitten von Berberis, Rosa, Urtica, Artemisia absinthium, vulgaris die genannten Arten und noch *Plat. grisea* und *Chort. lineatus, biguttulus, rufipes, parallelus* tummelten. Im Stoppelfeld selbst fand sich noch eine verspätete *Plat. roeseli*. Auf der Straße, die nach Fetan führt, erhob *Oedipoda miniata* zahlreich ihre rote Fahne und zwar, ein bisher einziger Fall, in Gesellschaft von *Podisma pedestris*. Auf einem kahlen Wiesenhang dicht vor dem Dorfe Fetan aber ertönte die lauteste Musik. *Staur. morio* versuchte alle anderen Arten, wie *Chort. variabilis, lineatus, Psophus* und auch die sehr häufigen *Arc. fusca* im Lärmen zu überbieten. Dagegen benahm sich die für die Schweiz neue *Locusta caudata*, von welcher ich zwei ♀♀ antraf, bereits recht melancholisch. Die Tiere ließen sich, ohne den geringsten Flugversuch zu unternehmen, mit den Fingern greifen. Die Berge über Fetan, der Piz Cotschen (3030 m) sowie der Piz Minschun (3070 m), die bis nahe den Gipfel mit Grashalden bedeckt sind, dürften Ende August ziemlich wahrscheinlich Rekordhöhen für alpine Arten, wie *Gomphocerus, Podisma frigida, pedestris* sowie einige *Chortippus* ergeben, die vermutlich jenen des Wallis (der Belalp) gleichkommen.

Region VII, Tessin.

Ostseite des Val Ticino, Täler und Berghänge der Adulagruppe der Tessiner Alpen.

Faido, 10. VII. 1919.

Auf den steinigen, mit bunter Vegetation bedeckten Hängen über dem Orte 10 Arten Orthopteren, darunter *Sten. haemorhoidalis*, die beiden *Oedipoda*.

Passo Predelp, 10. VII. 1919.

Matten und Fettweiden zwischen 1000 und 1600 m inmitten reichster Vegetation von *Phyteuma, Campanula, Chrysanthemum, Geranium* und Scabiosen, auf denen ganze Trauben von *Hoplia farinosa* hängen, eine verheerende Menge von *Sten. morio, viridulus, Plat. grisea, Decticus* und *Gomph. sibiricus*, an Wassergraben, die mit *Polygonum bistortum* bewachsen, sehr häufig *Podisma alpina formosanta* Fruhst.

Val d'Osogna, 7 IX. 1918.

Ein landschaftlich grandioses Seitental der Riviera. Die höheren Lagen im September bereits arm an Orthopteren. Zwischen 2000

bis 2100 m auf kurzgrasigem steinigem Rücken einer Felsrippe spärlich *Podisma pedestris* und *alpina formosanta* Fruhs.

Pizzo Claro, 2723 m, 9. VIII. 1918.

Höhen von 1000 m reich an Orthopteren. Die Fauna noch von derselben Zusammensetzung wie jene vom Passo Predelp und Faido. Spärlich *Sten. haemorhoidalis.*

Motto della Croce, 1260 m, 29. X. 1918.

Auf grasigen Hängen, die von *Corylus* und *Fagus silvatica* umrahmt sind, *Ephipp. pliniana.* Im abgefallenen Buchenlaub *Ant. pedestris.*

Monti di Piano Dolce, 31. X. 18.

Nach starkem Nachtfrost auf mit Buchen und Birken bestandener Magerweide, die der Südsonne ausgesetzt war, *Ephippigera pliniana* in Anzahl, *Psoph. stridulus, Arcypt. fusca, Chrys. brachypterus, Gomph. rufus, Podisma alpina* in der Südtessiner Rasse.

Motto d'Arbino, über dem Val Morobbia, etwa 1700 m, 3. VII. 1919.

Fauna wie am Predelp, nur auf dem Rücken der Motto *Pod. pedestris* im Rhododendron- und Vaccinium-Gebüsch in großer Menge. Auf *Alnus viridis* viele *Leptophyes laticauda*-Larven. Abends um 7 Uhr lärmt *Sten. morio* noch in ungebrochener Kraft. *Gomph. sibiricus* und *P. pedestris* sind noch ebenso zahlreich wie am Vormittag.

Pizzo Camoghé, 2226 m, 24. VIII. 1919.

Bereits durch O. Heer berühmt, der auf dessen Gipfel *Androsace charpentieri* Heer entdeckte, sowie vermutlich *Tettix kraussi*, welche Fischer-Freiburg in großen Enthusiasmus versetzte. (Die *Androsace* kommt nur noch auf dem Garzirola und dann am Monte Legnone am Comersee vor. Ihre insulare Absonderung verdankt sie wohl den tief eingeschnittenen Tälern und dem Becken des Comersees, die ihrer Ausbreitung im Wege stehen. Das Verbreitungszentrum der Art ist von so kleinem Umfang, daß Christ annimmt, es handle sich vermutlich um Relikte eines früher weiter ausgedehnten Vorkommens).

An Orthopteren war der Berg, 1919 wenigstens, nahe dem Gipfel sehr arm, *Pod. pedestris* die einzige Species, welche bis zur Höhe hinaufgeht, während die tieferen Grashänge nur *Sten. parallelus* und *dorsatus* auflieferten. Reicher wurde die Fauna erst im Val Caneggio, wo *Thamn. apterus* und auf den steinigen Weiden über Isone, wo *Oed. miniatus, Sten. haemorhoidalis* und *St. stigmaticus* auftreten.

Monte Baro, 1860 m, 25. 10.X. 1918.

Nach einigen schweren Regentagen und als am Gipfel bereits Schnee lag, bestiegen. Dort fand sich *Pod. pedestris* als neu für den Südtessin auf etwa 1800 m inmitten von *Alnus viridis*, kümmerlichen *Solidago*, Gentiana *germanica, Campanula.* Auf 1600 m außergewöhnlich dunkle *Sten. dorsatus, lineatus* in grünen und braunen Varietäten. *St. haemorhoidalis.*

Monte Boglia, 1520 m.

Mein Favoritfangplatz 1918, den ich fünfmal besuchte. Die günstigste Stelle nahe dem Gipfel, da, wo der breite Gürtel des den

mittleren Teil des Berges bedeckenden Buchenwaldes sein Ende erreicht und magere, von *Calluna, Sarothamnus, Juniperus*, Adlerfarn usw. durchsetzte Hänge stets der Sense entgeben. In diese sterilen Partien flüchten sich auch die Orthopteren der abgeheuten Wiesen die einen reichen Flor von *Centaureen, Campanula glomerata, Dianthus, Chrysanthemum* tragen. Durch ihre Größe fallen zunächst *Arc. fusca* auf, deren ♀♀ plump und ungeschickt davonspringen, während die wie Vögel zwitschernden ♂♂ sich mit einem Satz 1—2 m weit entfernen. Die ♀♀ von *Psophus stridulus* bewegen sich unbeholfen wie Frösche, ihre ♂♂ verstehen es dagegen mit Cicindelengeschwindigkeit dem sie deckenden Netz zu entkommen. *Decticus* in unheimlicher Menge, weniger dominierend *Plat. grisea*. Selten bleiben *Plat. bicolor*, die sich neben *Chrys. brachypterus* im hohen Grase zu verbergen wissen. Von *Stenobothrus* fallen *rufipes* auf und besonders *lineatus*, beide in dem intensiven südlichen Kolorit.

Besonders interessant war ein Besuch am 3. X. 1918, weil tags vorher bis auf 500 m herab Neuschnee gefallen war. Dennoch aber blühten noch bis etwa 1200 m Höhe *Potentilla, Aster amellus, Carduus, Achillea, Centaurea, Salvia glutinosa, Solidago, Origanum*, während nahe dem Gipfelkamm *Gentiana ciliata, germanica, Polygala pedemontana* und *Euphrasien* die rotbraun gefrornen Grashalden zierten. In den vereinzelten *Ericetum-* und Farrenoasen noch ein wahres Symposion zirpender und schrillender Orthopteren. Von *Arcyptera* jetzt viele tote Exemplare, die von *Decticus* angefressen waren, *Ephippigera perforata* und *pliniana* spazierten schwerfällig und neugierig durchs *Calluna*-Gebüsch und selbst *Plat. bicolor* war noch in ein paar Exemplaren vorhanden. Tiefer unten aber am Saume des mit *Cyclamen* bestickten Buchenwaldes zerrte *Thamnotriz. cinereus* seine langen Beine und die häufigen *Sten. biguttulus* sowie *Gomph. rufus* waren in solcher Menge vorhanden, daß das abgefallene dürre Buchenlaub durch die vielen einspringenden Orthopteren in fortwährender raschelnder Bewegung gehalten wurde, sodaß es selbst wie belebt erschien. Am 19. XI. bestieg ich den Boglia zum letzten Male. Wieder lag Neuschnee, der Boden war beim Verlassen von Lugano hart gefroren und bei 0 Grad um 8 Uhr morgens mit Frost bedeckt. Oben am Gipfel unterbrachen Schneeflecken die mageren, gelbbraunen Grasflächen: *Gent. germanica* und *ciliata* aber blühen dennoch an geschützten Stellen. In den Schluchten hört man das Rieseln gefrorner, aber in der Mittagssonne auftauender Erde, welche zusammen mit toten Blättern dem Abgrund zustrebt. Die Anzahl der noch auf 1400 m vorkommenden Arten hat sich erheblich verringert und natürlich auch die Individuenzahl. *Gomph. rufus, St. rufipes, biguttulus* und *Chr. brachypterus* allein behaupten noch das Feld.

B. Berge und Täler der Westseite des Tessinflusses.

Val Bedretto, 26. VII. 1919.

Die Wiege des Tessinflusses, der dort im Liasschiefer entspringt, und ein enges Tal passiert, in welchem Urgestein mit sedimentären Schichten wechseln. Auf ungefähr 1700 m Erhebung im dichtesten

Rhododendron- und *Vaccinium*-Gestrüpp *Pod. frigida*, entsprechend der frühen Jahreszeit nur in einem Exemplar, dafür phänomenale Mengen von *Gomph. sibiricus*, der mit jedem Schritt talwärts noch an Menge zunahm. Tiefer unten, zwischen den Dörfern Bedretto und Villa, auf frisch gemähten Wiesen, *Pod. alpina formosanta* Fruhst. in ganzen Scharen. Meist reiten die Tiere in copula durch die Stoppeln.

Val Redorta, 17. VIII. 1918.

Eines der nördlichsten Seitentäler des Val Verzasca, von wo aus ein landschaftlich hochinteressanter Übergang ins Val Maggia möglich ist. Zwischen dem Monti Pesci negro und der Alpe Redorta in den späten Abendstunden *Thamnotr. apterus* im *Vaccinium* nahe dem Pfade, sonst nur *Sten. morio* und *rufipes*.

Val Bosco, Seitental des Val Maggia, 29. VIII. 1918.

Auf Waldwegen zwischen 1000 und 1100 m in großer Anzahl *Thamn. apterus* in besonders dunklen Exemplaren. Steile Grashänge über dem Dorfe Bosco (etwa 1560 m) liefern nur die trivialsten Species.

Val Cocco, 18. X. 1918, nahe den zyklopischen Schutzmauern der Alpe Cocco, dicht unter dem 2100 m hohen Übergang ins Val d'Osola, *Thamnotr. apterus* in den Vormittagsstunden.

Val d'Osola, Seitental des Val Verzasca, 18. X. 1919.

Unter Lärchen und Edeltannen, im Alpenrosen- und *Juniperus*-Gehege *Gomph. sibiricus* und in Anzahl *Thamn. apterus*.

Pizzo Costiscio, etwa 2250 m, 16. VIII. 1918.

Beim Übergang vom Val Maggia ins Val d'Osola zwischen dem Pizzo Mesne und Costiscio *Gomph. sibiricus* als einzige Orthopteren auf etwa 2000 m Erhebung auf starkem Winde ausgesetztem, von *Erebia mnestra, pronoë* und *Arg. pales* umflatterten Grasrücken.

C. Berge der Verzasca-Gruppe der Tessiner Alpen.

Val Piancascia, 6. VIII. 1918.

Ein grandioses Seitental des Val Verzasca, das ich von der Ostseite beim Übergang über die Bocchetta di Lodrino von Lodrino an der Gotthardbahn aus erreichte. In diesem von Naturforschern vielleicht nie besuchten Hochtale traf ich die ersten *Thamn. apterus*, welche mir im Tessin begegneten. Tiefer unten, da, wo sich das Val Piancascia mit dem Val Carrechio vereinigt, *Oed. miniata* und *coerulescens*, während über ihnen die im Tessin seltene *Satyrus cordula* dahinschwebte.

Monte di Carasso, 1722 m, 5. X. 1918.

Auf dem Weg zur Bocchetta d'Albagno (etwa 2000 m), vom Dorfe Monte Carasso ausgehend, begann ich bei den Monti di Freghiscio (etwa 1400—1500 m) auf einer üppigen Weide über einem Waldstreifen mit herrlichen dickstämmigen Edeltannen zu sammeln. *Psoph. stridulus, Arcypt. fusca, St. morio* in Anzahl, *Thamn. cinereus, Sten. viridulus, rufipes* relativ selten, häufiger *Chrys. brachypterus, St. bicolor, Gomph. rufus*. Auf etwa 1600 m auf einem mit *Senecio abrotanifolia* bestandenem Hange *Eph. persicaria* ♀ in einer oberseits violetten Form.

Il Gaggio, 2272 m, 5. X. 1918.

Der Gaggio ragt als breiter Grasrücken über die Bochetta d'Albagno empor. Nahe dem Gipfel fanden sich in den Abendstunden noch massenhaft *Gomph. rufus, St. parallelus* inmitten einer Vegetation von *Euphrasia* und *Gentiana germanica*, während tiefer unten die Hütten der Alpe d'Albagno schon bis zum Dache im Schnee begraben lagen.

Cima di Sassello, 1896 m, 27. X. 1918.

Von der Station Reazino im Tessindelta ausgehend, durch prächtige Kastanienhaine zu den Monti di Ditto (867 m). Der Nordwind bringt bereits einen goldenen Blätterregen und dazwischen hinein fallen und platzen die reifenden Früchte. *Thamn. griseus* verbirgt sich im raschelnden Laub. Höher oben in der Nähe der von mächtigen *Acer pseudoplatanus* beschatteten Monti di Motta und Monti di Gola Secca (1310 m) zwischen verstreuten Felsblöcken im kurzen Grase *Gomph. rufus, Sten. bicolor, viridulus* und *Oed. coerulescens* zu ungezählten Tausenden. Jeden Quadratfuß Bodens bedeckten Dutzende von Acridiern, die mit ihrem Streichkonzert die herbstliche Luft erfüllten. Nächst dem Monte Boglia und den Fettwiesen bei den Monti von Predelp unterm Passo Predelp das imposanteste Bild reichen Orthopterenlebens des gesamten Tessins! Höher oben, inmitten Adlerfarrn, *Calluna*, dem immer niedriger werdenden *Sarothamnus*, und da, wo noch Centaureen, Scabiosen und *Thymus serpyllum* blühen, werden die Orthopteren seltener, es treten aber dafür etwas bessere Arten wie *Chrys. brachypterus* auf.

Umgebung von Locarno.

Piano di Magadino, 1. IX. 1918.

Die einzige von mir durchsuchte Stelle nahe Quartino, wo ein vom Tamaro kommender Bach Geschiebe abgelagert hat, das mit *Hippophaes* und *Epilobium* bewachsen ist. Dort fand sich sehr selten *Caloptenus italicus* und in ziemlicher Anzahl *Sphing. coerulans*, beide neu für den Tessin. Nahe dabei auf einem mit *Tanacetum, Hippophaes, Artemisia, Salix purpurea* bewachsenem Damme *Pach. danicus* und *migratorius*.

Losone bei Locarno, 14. IX. 1918.

Auf einer sumpfigen Wiese nahe der Maggia *Parapl. alliaceus, Sten. variabilis* in der grünen Varietät, *parallelus* und namentlich *dorsatus*, letztere nur in der grünen Form, in ungeheuren Mengen, daneben viele *Conocephalus*. Etwas höher auf mit Eichen, Kastanien, Linden bewachsener Felsrippe über *Calluna* und *Sarothamnus* hinwegfliegend, *Mantis religiosa*. Gelegentlich auch *Phaner. 4-punctata* auf Hasel und Eiche, während *Satyrus dryas* Blüten besuchte und *Satyrus statilinus* sich auf Felsstirnen setzte.

Umgebung von Giubiasco, 20. VIII. 1918.

Der nördlichste Punkt, an welchem ich längs des fast wasserleeren Bettes eines kleinen Baches im Hasel- und Eichengebüsch *Phan. 4-punctata* antraf, während auf den Terassen eines Weinberges sich *Conoc. tuberculatus* tummelten und neben ihnen die zweite Generation von

Argynnis dia, selene flog, sowie die unterseits augen- und silberlose *Arg. niobe, Satyrus dryas* mit seinen schwarzen Flügeln gegen das in der Sonne blinkende Grün absticht und *Pap. podalirius* wild dahinstürmt.

Monte Tamaro, 1967 m, 25. VIII. 1918.

Auf etwa 1700 m Erhebung auf grasigem, mit *Alnus viridis* bewachsenem Hang die für den Tessin neue *Plat. saussureana*, in Gesellschaft von *Gomph. sibiricus, Chrys. brachypterus*, seltenen *Sten. haemorhoidalis*. Auf dem Gipfel noch einige spärliche *St. rufipes*.

Pizzo Leone, 1665 m.

Die Nordhalde mit ihren steilen Gneiswänden trägt noch ausgedehnte Buchenwaldreste. In deren Unterholz zwischen *Vacc. myrtillus* und *uliginosum*, sowie Adlerfarn, *Podisma alpina formosanta* Fruhst. Darüber hinweg setzten in kühnen Sprüngen zahlreiche *Thamn. apterus* und *griseus*, sowie ♀♀ von *Ant. pedestris*.

Monte Ghiridone, 2191 m, 26. IX. 1919.

Der Ghiridone stellt die höchste Erhebung der Randberge des Langensees im Süden von Locarno vor. Als ich ihn erstieg, lag auf der Nordseite bis etwa 1000 m herab Schnee. Dennoch fand sich dort im mit *Molinia coerulea* durchsetzten Grünerlen- und Rhododendrongebüsch *Thamn. apterus*, als einzige Orthoptere, welche bei dem trüben Wetter zum Vorschein kam.

Umgebung von Lugano, 1918.

Monte Salvatore, 915 m, 18. XI.

Trotz der vorgerückten Jahreszeit herrschte auf dem Südhang des Berges reges Orthopterenleben. Von Pflanzen blühten nur noch *Aster alpinus*, einige *Dianthus seguieri* und aus dem dürren Laub lugt die zweite Generation von *Polygala pedemontanum* und *P. chamaebuxus* hervor. Auf den mit Nelken und Scabiosen bestandenen Felsbändern lärmt *Ailopus strepens*, während im vergilbten Buchen- und Haselaub *Platyphyma giornae* die wenigen Tage, welche ihnen die Novemberfröste noch gönnen, ausnutzen und zu tausenden, zumeist in copula, als ein wahres Charakteristikum der Landschaft das Fallaub beleben.

Monte San Giorgio, 1100 m.

Der südlichste der von mir 1918 besuchten Berge der Luganeser Voralpen, den ich ebenso wie den Monte Boglia fünfmal besuchte und einer neuen Rasse der *Melitaea aurelia*, der schönen *mendrisiota* Fruhst. in zwei Generationen dort begegnete. Der San Giorgio ist berühmt als die einzige schweizerische Station für *Iris graminea* L., welche ich im Juni dort zwischen 900—1000 m in Anzahl blühend fand. Der sonstige Reichtum des Berges an seltenen Pflanzen aber hat sich in den letzten Jahren durch Waldverwüstung fast völlig erschöpft und sind es jetzt hauptsächlich seine Ausläufer und einige Moore an seinem Südfuße, welche noch als Refugien in Betracht kommen. Auf Höhen über 600 m finden sich am San Giorgio nur wenige und triviale Orthopteren, weil seine trockenen, kurzgrasigen, mit *Ilex*,

Corylus, Mespilus, Tilia, Quercus, Larix und *Fraxinus* bestandenen Abhänge nur eine arme Fauna aus *Gomph. rufus* und den gemeinsten *Stenobothrus* aufkommen lassen. Auf der Kammhöhe zwischen *Cnidium silaifolium, Valeriana tripteris* sehr häufig *Sten. viridulus* und *lineatus.*

Am 20. XI. nahe dem mit Lärchen und Buchen bestandenen Gipfel zwischen *Aster alpinus, Campanula* und *Colchicum alpinum* der Acridier *Ailopus strepens* in Anzahl. Die Tiere waren sehr scheu, flogen bei Annäherung hoch auf und setzten sich erst auf viele Meter Distanz wieder zu Boden, sodaß im Laufe einer Stunde nur wenige Exemplare, aber fast jedes von anderer Färbung, erbeutet werden konnten.

Cademario in den Malcantone, etwa 800 m, 24. XI. 1918.

Der letzte Ausflug im Jahre. Auf dem Wege zur Höhe blüht noch *Pol. pedemontanus* und auf den Wiesenterassen und am Rande der Kastanienhaine finden sich *St. parallelus, bicolor* und sehr häufig *Platyphyma giornae.* Selbst auf der Nordseite des Monte San Bernardo, deren Quellflüßchen und feuchte Partien der Straße bis 10 cm mit Eis bedeckt waren, stellte sich noch eine *Ailopus strepens* ein, die allerdings, es war bereits 4 Uhr nachmittags, ihre sonstige Behendigkeit verloren hatte.

Region VIII, Graubündner Südtäler.

Das Bergell oder Val Bregaglia (Praegallia).

Das Bergell darf wahrscheinlich als das landschaftlich grandioseste und bewegteste Tal der Schweiz gelten, dessen eis- und schneebedeckte Gebirgsmauern an Steilheit, Wildheit und Romantik von keinem andern übertroffen werden Nirgendwo finden sich auf so kleinem Raum größere Kontraste geologischer und klimatischer Verhältnisse wie hier Ein einziger Blick umfaßt einen Ausschnitt der Arktis vom Gletschereis der 3300—3400 m erreichenden Hochgipfel und zugleich ein Bild meridionaler Üppigkeit, das grüngesättigte Tal, wo der Granatapfel im Freien gedeiht. So nahe rücken die Berge an die Talsenke, daß den Hauptort des Bergell, Vicosoprano (1070 m) im Winter während zweier Monate, und das südlichere Bondo (etwa 800 m) sogar vier Monate kein Strahl der Sonne trifft.

Das Bergell senkt sich von Maloja bis Chiavenna in sechs orographischen Stufen, von denen jedoch nur dreien eine Bedeutung für die Verbreitung der Orthopteren zukommt. Die unterste reicht von Chiavenna bis zur berühmten und bekannten pflanzengeographischen Grenze, der Talenge von La Porta (etwa 900 m). Hier macht der vom Engadin kommende Baum Sibiriens, die Lärche, Halt, um von der mediterranen Kastanie abgelöst zu werden, die sich zwischen Soglio und Castasegna zu einem prächtigen Wald zusammenschließt.

Als Charaktertiere dieser niedersten Stufe dürfen *Chortippus vagans* und *Barbitistes obtusus* gelten. Erstere hält sich streng an die Pflanzengrenze und ist kaum 100 m über die Porta hinaus vorgedrungen. *B. obtusus* dagegen, der auf den Wiesenterassen der glacialen Talstufe

von Soglio Anfang August sehr häufig vorkommt, fühlt sich auch noch in der mittleren Stufe, bei Vicosoprano, heimisch, hat also die Talsperre überschritten.

Recht zahlreich erscheint in der untersten Stufe *Antaxius pedestris*, der dort im Gegensatz zum Tessin, wo ich ihn ausschließlich als Strauchbewohner kennen lernte, Mauernischen, besonders bei Soglio und Spino bewohnt. Die Orthopteren der zweiten für Geradflügler in Betracht kommenden Stufe, von der Porta bis Casaccia, lernte ich nur unvollkommen kennen, doch dürfte sie keine Besonderheiten bieten. Die dritte Zone von Casaccia (1460 m) bis Maloja (1800 m) ist floristisch durch das massenhafte Auftreten der grandiosen Umbellifere *Peucedanum ostruthium* ausgezeichnet und charakterisiert durch Mengen von *Gomphocerus sibiricus*, *Podisma alpina* und *pedestris*, welche namentlich den Anschwemmungsboden der Maira bevölkern. Auf den Blättern riesenhafter *Heracleum sphondylium*, die anderthalb Meter emporschießen, aber ertönt die laute Musik der *Thamnotrizon apterus*.

Im allgemeinen weist die ganz aus kristallinen Schiefern bestehende Bergkette im Norden des Bergell mit ihren nach Süden gerichteten Hängen im Einklang mit der herrlichen und reichen Flora die meisten Orthopterenarten auf. *Barbitistes obtusus* steigt dort bis 1600 m empor, *Antaxius pedestris* bis 1400 m, ebensohoch *Oedipoda miniatus*, während *Chortippus vagans* auf etwa 1300 m zurückbleibt.

Auf den sonnenüberfluteten Höhen des Duana-Gebirges über Soglio aber begegnete ich noch am 15. und 16. X. 1920 auf 1800 bis 2000 m Erhebung inmitten einer Vegetation von Trifolium, Lotus, Polygala vulgaris, Campanula glomerata, D. carthusianorum, Centaurea uniflora, Alchemilla pratensis, Melandrium rubrum, Potentilla spec., Hieracium auricula, pilosella in Anzahl *Decticus*, *Chortippus lineatus*, *biguttulus*, *parallelus* und *Staurod. morio*, während *Podisma pedestris* zahlreich das Vaccinietum besiedelte. Auf der Gneisterasse von Soglio versammelten sich auf einem einzigen Busche von Quercus sessiliflora manchmal sechs bis acht *Antaxius pedestris*. Letztere Art wird dann in großer Erhebung im Bergell anscheinend nicht unter 1900 m von der *Antaxius brunneri* abgelöst, eine äußerst seltene oligochone Species, welche auf der Alpe Cavio am Monte Marcio Mitte Oktober neben *Podisma pedestris*, *Stauroderus morio*, *Chortippus biguttulus* und *parallelus* vorkommt.

Ausschließlich auf die Duanaseite beschränkt ist ferner *Anechura bipunctata*, welche ich nur über Soglio zwischen den Alpen Cadrin (2200 m) und Pianvesto (1800 m) antraf, während ich sie weiter südlich am Monte Gallegioni vergeblich suchte.

Die nach Norden gerichteten granitischen Talhänge der schnee- und eisgekrönten Ausläufer der Bernina-Disgraziakette, von denen ich nur das Val Bondasca durchsuchte, besitzen analog ihrer dürftigen Flora auch nur eine armselige Orthopterenfauna trivialster Arten. Locustiden fehlen, nach meinem übrigens nur einmaligen Besuch beurteilt, anscheinend gänzlich und von Acridiern begegnet man außer

Podisma pedestris nur den Arten der Talwiesen. Selbst *Anechura* scheint zu fehlen, jedenfalls traf ich sie in der Nähe der Sciorahütte (2100 m) nicht an.

Die oberste und unterste Talstufe des Haupttales zeichnen sich durch einen relativ großen Reichtum an Individuen aus, deren Entwicklung durch die wie ein Spalier wirkenden, von Gletschern glatt geschliffenen Gneiswände namentlich über Soglio gefördert wird. Dort schwirren manchmal gleichzeitig Dutzende von *Locusta viridissima* über der üppigen Vegetation von Centaurea dubia, scabiosa, Heracleum sphondylium, Laserpitium panax, Genista tinctoria, Cytisus nigricans, Dianthus carthusianorum und Pteris aquilina, während im Grase *Decticus verrucivorus* ihren räuberischen Gelüsten nachgehen. Aus den lichten, aus Tilia platyphylla, Corylus, Betula, Fraxinus, Sorbus aria zusammengesetzten Buschwäldchen der Plotta (dem östlichen Riegel der Porta) aber ertönt noch bis Mitte Oktober und zwar tausendfach das harmonische und sanfte Zirpen von *Nemobius silvestris*.

Das Puschlav oder Val Poschiavino.

Dem Puschlav fehlt die schroffe Kälte des Bergell, dafür besitzt es namentlich in seinen unteren Partien auch nicht dessen melodische Weichheit. Das im Gegensatz zum Bergell weitere, längere und leider auch den menschlichen Eingriffen mehr ausgesetzte Tal durchwanderte ich von der Alp Grüm kommend, und durchstreifte Höhenstufen von 2100 m bis zu etwa 500 m. Orthopterologisch zerfällt das Val Paschiavino in vier Stufen, die sich jedoch nicht ganz mit den vier Zonen decken, welche Dr. Brockmann für die Vegetation des Tales gelten lässt.[1]) Der oberste Bezirk, der für Geradflügler in Betracht kommt, erstreckt sich von der Alp Grüm (2100 m) bis Cavaglia (etwa 1700 m). Zu ihm gehören auch die Bergketten des Tales, von denen ich leider nur ein> kennen lernte, die besonders behandelt wird. In ihren höchsten Erhebungen ist diese Stufe charakterisiert durch *Anechura bipunctata*, die dort in großen Kolonien unter Steinen zusammenlebt. Auf der vom blinkenden Weiß des gleichnamigen Gletschers beherrschten Alp Palü fanden sich am 12. VIII. 1920 inmitten einer Sumpfwiesen- und Moorvegetation von Carex und Juncus vorherrschend *Chort. parallelus* und Larven von *Podisma pedestris*. Unterhalb der Alp kamen die ersten *Gomphocerus sibiricus* zum Vorschein. Je weiter talwärts, desto zahlreicher werden die Individuen, um auf der Pian von Cavaglia (1700 m) bereits in ganzen Scharen aufzutreten und neben ihnen, namentlich auf Anschwemmungsboden, *Ch. parallelus* in gewaltigen

[1]) Dr. Brockmann unterscheidet:

1. Kulturzone bis zur oberen Grenze des Weinstockes bis etwa 850 m.
2. Montanzone bis zur oberen Grenze der Buche, etwa 1450 m.
3. subalpine oder Coniferenzone bis zur mittleren Baumgrenze, etwa 2260 m,
4. Alpine Zone bis zur Schneegrenze die im Puschlav wie auch im Bergell und überhaupt südlich der Alpen tiefer liegt, als nördlich derselben (Engadin, Wallis).

Mengen. Auch *Decticus* macht sich bemerklich, der von der Niederung mit den zahlreichen Crepis, Leontodon hispidus, Viola, Galium rubrum bis hierher vorgedrungen ist. Gl ich unterhalb Cavaglia, da wo der dem Piz Palü (3900 m) entquellende Cavagliasco in brausenden Kaskaden ins Tal binabstürzt, verschwinden die sibirisch-alpinen Podismen, um den illyrisch-mediterranen Elementen Platz zu machen und es beginnt die zweite Stufe.

Neben den trivialen *Chort. biguttulus* laufen hier wie Spinnen *Antaxius brunneri* sowie auch *Ant. pedestris* auf nackten Gneisfelsen und *Barbitistes obtusus* belebt in Anzahl die Blätter der Rubussträucher. Auf etwa 1500 m erscheinen die ersten *Staur. morio*, die mehr spektakeln als höher oben hunderte von *Gomphocerus sibiricus*. Vom unteren Tale herauf folgt *Oedipoda miniata* bis hierher dem Schienenstrang, begleitet von *Psophus stridulus* und *Chort. lineatus*. Als große Seltenheit zeigt sich auch *Stauroderus miniatus*, der wie im Engadin seine Liebestänze aufführt und dadurch die Aufmerksamkeit auf sich lenkt.

Die dritte Stufe setzt unterhalb Cadera (1500 m) ein, um bei Le Prese (965 m) aufzuhören. Chrysophanus virgaurea theages Fruhst. verschwindet nun, um von Melanargia galathea in einer helleren Form als im Tessin abgelost zu werden. In Getreidefeldern beginnen *Locusta viridissima* zu lärmen und *Platycleis grisea* zirpt auf sterilen Halden. *Forficula auricularia* findet sich allenthalben, sowohl im Gebüsch wie auch unter Steinen, sehr selten dagegen *Ectobia*-♀♀ mit kurzen Flügeln. *Barbitistes obtus us* ist jetzt ständiger Gast, sowohl der Haselsträucher, als auch der Nesseln, welche die Wiesengräben überwuchern. Auf dem steinigen Wege gesellt sich zu *Oedipoda miniata* nunmehr, jedoch viel zahlreicher *Oedipoda coerulescens*. Von Poschiavo (1000 m) bis an das Ende des schon von der Alp Grüm aus sichtbaren, so herrlich gelegenen Sees verflacht sich das Tal. Die Wegränder sind bereits mit südlichen, aber zum Teil durchaus trivialen Pflanzen bestanden. Linaria vulgaris, Galeopsis tetrahit, ladanum, Artemisia vulgaris, Centaurea dubia, Leonurus cardiaca und Sedum rupestre stellen sich ein und in ihrem Gefolge auch die banalen Arten *Chort. dorsatus*, *Thamnotrizon cinereus*, die hauptsächlich Nesseln und Heracleum sphondylium besiedeln. Centaurea scabiosa und viele Distelarten schmücken die Ufer des Poschiavo-Sees, auf denen in der abendlichen Dämmerung *Barbitistes obtusus*, *Antaxius pedestris* und *Thamn. cinereus* konzertieren.

Die vierte Stufe beginnt unterhalb der pflanzengeographischen Grenze, welche hier bei etwa 960 m am Bergsturz von Meschino einsetzt, der ähnlich wie die Porta im Bergell das Tal verengt und versperrt. Bis hierher dringt die weiße Artemisia absinthicum vor, während tiefer unten Kastanien und Feigenbäume am Rande von Tabakfeldern stehen. Von Brusio an dominiert *Platycleis grisea* als die häufigste Orthoptere. Als interessante Standorte der untersten Stufe können der durch Prof. Dr. Brockmann bekannt gewordene Kapellenhügel von St. Antonio bei Campascio (636 m), sowie die nächste Umgebung des Grenzortes Campocologno (553 m) gelten. Auf ersterem,

der aus Silikatgestein besteht, das vom Bernina- und Palügletscher glatt geschliffen wurde, treffen Kastanie und Rebe zusammen, auch sind einige von Rubushecken umwucherte Celtis australis[1]) dort einstweilen noch der Vernichtung entgangen. Veronica spicata, tourneforti, Asperula cynanchica, Satureia acinos blühen neben Calluna vulgaris. *Chort. biguttulus* in grünen Exemplaren, neben solchen die *Ch. vagans* sowie *rufipes* vortäuschen, sind häufig, ebenso große hellgraue und am Thorax grau gebänderte Stücke. *Chort. lineatus* trägt bereits das südliche Gewand, während *Ch. rufipes* sein nordisches Alltagskleid anbehält. *Oed. miniata* findet sich auch hier, neben der zahlreicheren *Oed. coerulescens*. Inmitten von Trifolium arvense, Erigeron canadense schnarren auf steinigen Brachfeldern *Arcytera fusca*, eine Art, die nach meinen Beobachtungen dem Bergell fehlt. Im Haselgestrüpp finden sich nur selten *Phaneroptera 4-punctata*, während *Parapl. alliaceus* von Wasser überrieselte Wiesen bevölkert. Ein von Juncus effusus, Equisetum arvense, Mentha spicata bestandenes Ried bei Campocologno ist belebt von *Xiphidion fuscum*, der sich dort neben *Chort. dorsatus* und *Ch. parallelus* sehr häufig zeigt.

Dicht bei Campocologno ändert sich das Florenbild von neuem. Prunus mahaleb durchsetzt das Gebüsch, anstelle der bisher dominierenden Contaurea dubia tritt nun Centaurea jacea bracteata auf. Dianthus seguieri dekoriert alle Rasenbänder und Peucedanum austriacum und cervaria erheben ihre Schirme. *Mantis religiosa* stellt sich nun ein, die den Weinstock bis hierher begleitet.

Ponzione Romerio (2500 m).

An seinem Fuße, in dem Felsenchaos des Bergsturzes von Meschino waren um sieben Uhr morgens *Oedipoda coerulescens* und *miniatus* bereits munter und kreuzten den steinigen Weg. Die darauf folgende Zone menschlicher Siedelungen bei Stavello, mit steriler, von Gesteinstrümmern erfüllter Umgebung, auf denen Nesseln, Berberis, Hippophaës, Rubus sich zu einem wüsten Gestrüpp vereinigen, blieb durchaus unergiebig, ebenso der sich anschließende Lärchenwald, den eine neue Straße, Fauna und Flora verwüstend, durchzieht. Erst nahe der Alpe San Romerio (1800 m), bis zu welcher Galium rubrum, Dianthus caryophyllum, Sedum rupestre, album emporsteigen, machen sich die alltäglichen *Chortippus* wieder bemerklich. In der subalpinen Zone und auch dort nur über der jetzigen Koniferengrenze, treten *Gomphocerus sibiricus* in Anzahl auf, die zwischen Bupleurum stellatum, Gentiana campestris, Arnica, Campanula barbata konzertieren. Den Gipfel selbst erreichen *Podisma pedestris*, welche das von Senecio abrotanifolius, Dianthus carthusianorum durchsetzte Juniperus-Gestrüpp beleben und dort, von, am 13.VIII. noch nicht voll entwickelten, *Chort. parallelus* begleitet werden.

Beim Abstieg beobachtete ich auf einem mit Rubus, Nesseln und Disteln bestandenen Molinia-Hang einige *Thamnotrizon apterus*.

---

[1]) Die zur Tertiärzeit in ganz Mitteleuropa existierte.

Verzeichnis
der aus der Schweiz bisher bekannten fossilen Orthopteren,
mit Streiflichtern auf die geologischen Perioden und ihre Phyletik.

„In der Gebirgswelt der Schweiz spiegelt sich die Geschichte der Erde." O. Heer.

Das Erscheinen fossiler Insekten in der Schweiz deckt sich mit jener Formation, aus der überhaupt, soweit dies paläontologische Funde konstatieren ließen, die ersten Hexapoden den Erdball bevölkerten, nämlich der Carbonperiode. Ein großes Mittelmeer, die Thetys, bildete damals die Scheide zwischen einem gewaltigen, von Europa über Nordasien nach Nordamerika reichenden Nordkontinente und einem von Südamerika über Afrika nach Indien sowie Australien sich ausdehnenden Südkontinente. Das Klima war mild und feucht, vermutlich auf der ganzen Erde ziemlich gleichartig und bis in die Polarregion frostfrei. Eine üppige Flora, jedoch von erstaunlicher Gleichmäßigkeit, breitete sich vom Polarkreis bis Südaustralien aus. Von Pflanzen traten Equisetaceen, Bryophyten und Cycadeen auf, mit ihnen die ersten Spinnen und Reptilien. Um chronologisch vorzugehen, seien aber auch zwei vorhergehende fossilienführende Formationen hier kurz erwähnt.

Paläozoicum.

Silurformation.

Im Silur existierten nur Gefäßkryptogamen mit Skorpionen als den einzigen Landtieren, sowie Fischen als den Vertretern der Wirbeltiere.

Devonformation.

Im älteren Devon finden wir neben einer reicheren Flora auch eine mannigfaltige Tierwelt. Außer Farnen und Lycopodiaceen treten Gymnospermen auf, nämlich Ginkoiden. Von Arthropoden die ersten Myriapoden und von höheren Tieren neben den Fischen die Vorläufer der heutigen Amphibien, die Stegocephalen.

Carbonformation.

Entsprechend der gleichmäßigen Flora verrät auch die Fauna der Carbonperiode noch eine gewisse Monotonie in den Insektenformen. Von Orthopteren sind in der Hauptsache nur Blattiden bekannt, diese jedoch in einer erstaunlichen Artenfülle — zählt doch Handlirsch nahezu 400 Arten allein aus europäischen Fundstellen auf — von denen auch zwei auf Helvetien entfallen.

Die Carboninsekten übertreffen ihre Epigonen um ein vielfaches — die kleinsten Carboninsekten würden heute als groß oder mittelgroß gelten. Um die Mitte des Obercarbon bevölkerten fingerlange Schaben, armlange, libellenähnliche und handlange ephemeridenähnliche Tiere die Waldmoore. Lautlos verbrachten die nur flatternden Urahnen unserer Orthopteren ihr nur dem rohesten Fraße und der einfachsten Geschlechts-

funktion gewidmetes Dasein. Die damaligen Blattiden lebten in Farnbüschen, nährten sich aber vermutlich von allerlei Detritus (1150).[1])

Gegen das Ende des Carbon treten höher organisierte Formen auf, ihre Große nimmt dagegen ab.

Von den 45 Arten Protorthopteren des Obercarbon erwähnt Handlirsch, daß sie durch Sprungbeine bereits von den Paläodictyopteren zu unterscheiden waren.

Die Protoblattoiden zeigten in Bezug auf ihre Flügel eine weitgehende Ähnlichkeit mit den Protorthopteren und im Gegensatz zu den Paläodictyopteren waren die Flügel bereits horizontal beweglich und konnten in der Ruhe über das Abdomen zurückgeschlagen werden. Auch waren beide schon echte Landtiere (1447).

Orthopteren der Carbonformation.

Progonoblattina helvetica Heer 1864 (Blattina helvetica Heer, Viertelj. Nat. Ges. Zürich, 287, f. 1). — *Prog. helvetica* Hdlsch., Foss. Ins., 229, t. 24, f. 5.

Vdflglänge 36 mm, also ähnlich unserer cosmopol. *Peripl. americana.*

Progonoblattina heeri Hdlsch. 1908, Fossil. Insekt., 230, t. 26, f. 6.

Vdfllänge 29 mm, Flügel vermutlich zweimal so lang als breit.

Beide entstammen dem Obercarbon und wurden im Walliser Anthracitschiefer von Brayer d'Arbignon oder Erbignon, wie Heer schreibt, gefunden und die Typen im Museum von Lausanne aufbewahrt.

Permformation.

Aus dieser obersten resp. jüngsten der primären Perioden sind bisher Schweizer Fossilfunde nicht registriert. Der Nordkontinent erstreckte sich damals von Nordamerika bis Nordasien. Eine Thetys trennte ihn von dem ausgedehnten Südkontinent, der sich von Südamerika bis Australien ausdehnte. Im Osten existierte ein großer pazifischer Ozean. Das Klima, im Anfang jenem der Carbonperiode noch analog, änderte sich gegen das Ende der Permzeit. Die südliche Hemisphäre war einer Glazialzeit unterworfen, die sogar Indien umfaßte und ihre Wirkung auf die nördliche Halbkugel erstreckte, wo das milde feuchte Carbonklima stellenweise in ein trockenes Wüstenklima überging. Die Pflanzenwelt stellt eine im Rückgang befindliche Carbonflora dar, mit *Glossopteris* als Neubildung im kalten Indien, sowie zahlreicheren echten Koniferen. Neue Tiertypen treten nicht auf, dagegen verschwinden die Trilobiten. Von Orthopteren dominieren immer noch die Blattiden, daneben tauchen Mantiden auf.

[1]) Die Seitenzahlen beziehen sich auf das klassische Werk von Handlirsch, Fossile Insekten, dem auch der Ueberblick über die geologischen Formationen entlehnt ist, soweit nicht Kayser's Lehrbuch der Geologie zu Rate gezogen wurde.

Mesozoicum.

Triasformation.

Auch aus dieser Periode fehlen noch Schweizer Dokumente. Das Meer gewann damals eine ungeheuere Ausdehnung und die Landmassen waren auf das nördliche Europa– östliche Nordamerika einerseits und Südafrika sowie Argentinien andererseits beschränkt. Bei einem der Permzeit ähnlichen Wüstenklima blieb die Landflora arm — angiosperme Pflanzen fehlen noch, es traten aber die ersten echten Säugetiere auf. Insektenreste aus den Triasschichten sind ungemein selten, was auf eine große Armut an Landarthropoden schließen läßt.

Liasformation.

Während dieser Periode existierte wieder eine Thetys, welche den größten Teil Europas und Asiens bedeckte, eine große skandinavische Insel und zahlreiche kleine Inseln im Meere umschloß. Damals bestand ein brasilianisch-äthiopischer und ein chinesisch-australischer Kontinent. Die Liasflora besteht wie jene der vorhergehenden Perioden aus Equisetaceen, Farnen, Cycadeen und Koniferen. Angiospermen waren noch nicht vorhanden.

Im Lias fanden sich 45 Vertreter der Locustoidea, aber noch keine Acridioiden. Die Lias-Locustoiden verteilen sich auf drei Familien, von denen die Elcaniden und Locustopsiden nicht mehr existieren. Diese waren stumm, während die Lias-Grylliden, die sich bis jetzt kaum wesentlich veränderten, ein dem heutigen ähnliches Zirporgan besaßen. Handlirsch (1162) schließt daraus, daß schon in der Trias zirpende Locustiden vorhanden waren. Aus der Blattaeiformenreihe liegen einige mantidenartige Spec'es der heute ausgestorbenen Familie *Haglidae* und *Geinitziidae* vor (1162).

Die Elcaniden zeichnen sich durch lange typische Locustoidenfühler, gut entwickelte Sprungbeine und im ♀ Geschlecht durch eine lange Legescheide aus. Flügel mit Stridulationsorganen wurden dagegen nicht gefunden.

Das Flügelgeäder erinnert im allgemeinen mehr an jenes der Acridioiden als an jenes der rezenten Locustoiden.

Auch in der Schweiz wurden fossile Liasorthopteren gefunden und zwar in dem durch O. Heer berühmt gewordenen Fundort Schambelen im Aargau, der heute jedoch gänzlich ausgebeutet und völlig verfallen ist.[1])

Die Pflanzenwelt, in welcher die Liasorthopteren lebten, wurde von Heer rekonstruiert und wir wissen durch ihn, daß außer Cycadeen oder Sagobäumen auch zwei Arten Nadelhölzer (*Aracarites*) Vorläufer der heutigen Araucarien, sowie *Thuites* (nächst den heutigen *Thuia*) existierten. Am Boden wucherten Pilze und Farrenkräuter, *Equisetum* und *Bambusium* anstelle des jetzigen *Phragmites*. Auch fanden sich Cyper-

[1]) Nach freundl. brieflicher Mitteilung des Herrn Prof. Dr. O. Stoll und mündlicher des Herrn Dr. Klöti.

gräser auf feuchten und sumpfigen Stellen (*Cyperites*), sodaß die Blattiden und Acridier jener Epoche Nahrung vorfanden. Von Säugetieren sind zur Liaszeit große *Ichthyosaurus* an anderen Stellen im Aargau als die Zeitgenossen unserer Blattiden und Elcaniden entdeckt worden.

Orthopteren der Liasformation aus der Schweiz.

Genus *Elcana* Giebel

Elcana obtecta Heer 1865 — *Calotermes obtectus* Heer, Urwelt Schweiz, 86. — *Elcana obtecta* Hdlsch., Foss. Ins., 413.

Nur ein 20 mm langer Flügel vorhanden.

Elcana plagiata Hag. 1858.

Termes plagiatus Hag., Linn. Ent., XII, 181. — *Elcana plagiata* Hdlsch., l. c., 415.

Nur ein 13 mm langer Htflgl.

Elcana signata Heer 1865.

Chlathrotermes signatus Heer, l. c., 85, t. 7, f. 8. — *Elcana signata* Hdlsch., l. c., 416.

Vdflgl. 12 mm lang, mit schwarzen Flecken.

Elcana maculata Heer 1865.

Calotermes maculatus Heer, l. c., 86, t. 7, f. 7. — *Elcana maculata* Hdlsch., l. c., 418.

Vdflgl. 10 mm, schwarz gefleckt.

Elcana troglodytes Hag. 1858.

Termes troglodytes Hag., l. c., 181. — *Elcana troglodytes* Hdlsch., 419.

Locustidae incertae sedis.

Acridomima deperdita Heer 1865.

Acridiites deperditus Heer Urw. 84, t. 7, f. 4. U. — *Acridomima deperdita* Hdlsch., 422.

Scheint nach der schlecht erhaltenen Type in die Verwandtschaft der Elcaniden zu gehören. Vdfllänge 34 mm.

Gomphocerites heeriana Hdlsch. 1908.

G. bucklandi Heer, Liasinsel 1852, 15, f. 43. — *G. heeriana* Hdlsch., 425.

Ziemlich dicke Htbeine von Locustiden.

Locustidae liasinus Heer 1865.

Acridiites liasinus Heer. 84, nom. nud. Nur ein ziemlich dickes Htbein vorhanden.

Blattoidea.

Schambeloblattina formosa Heer 1852.

Blattina formosa Heer, Liasinsel, 15, f. 41, 42. — *Schambeloblattina formosa* Hdlsch. 1908, 433, t. 40, f. 85.

Größe der *Blatt. orientalis* L. Vdflgl. 15 mm.

Mesoblattina angustata Heer 1864.
Blattina angustata Heer, Viert. nat. Ges. Zür. II, 288, 299, f. 6. — *Mesoblattina angustata* Hdlsch., 434.
Ein 8 mm langer, schlanker Flügel.

Mesoblattina media Heer 1865.
Blattina media Heer, Urw. Schw., 83. — *Mesobl. media* Hdlsch., nom. nud., 434.

Leider enthält der schwarze Mergel, in welchem die Orthopteren von Schambelen eingeschlossen sind, sehr viel Schwefelkies und verwittert trotz der sorgfältigsten Aufbewahrung so sehr, daß die wertvollen Typen Heers, welche im Züricher Museum vorhanden sind, in kurzer Zeit verloren sein werden. (Handlirsch, p. 411.)

Juraformation.

Aus der Juraformation sind trotz der Häufigkeit der Funde aus benachbarten Ländern schweizer Dokumente einstweilen nicht bekannt. Land und Wasser waren in der Hauptsache während der Juraperiode noch ähnlich verteilt wie zur Liaszeit. Das Meer gewann zwar zuerst an Ausdehnung, um in den obersten Stufen der Periode jedoch wieder zurückzutreten. Fauna und Flora gleichen noch jener der Liasformation, aber gegen den Schluß treten als neuer Typ die Vögel in Erscheinung.

Orthopteren, besonders *Elcanidae* sind nun reichlich vorhanden. Man kennt nun auch ♂♂, deren Flügel indessen noch jenen der ♀♀ gleichen, also ohne Zirpapparat sind. Deren Sprungbeine tragen blattartige, bewegliche Anhänge, ähnlich denen der rezenten Arten, welche sich auf das Wasser begeben können. Verwandte und Vorläufer der heutigen *Conocephalus*, *Phaneroptera* und *Gryllacris* sind aus Solnhofen, der Malmstufe, nachgewiesen.

Einen besonderen Fortschritt zeigen einige den heutigen Pseudophylliden nahestehende Locustidae, so der prächtig erhaltene *Cyrtophyllites musicus* Hdlsch. (521) aus dem Eichstädter Malm, bei welcher sich das Geäder bereits zu einem Tonapparat umbildete.

Weitaus der interessanteste Fund aber ist jener einer Phasmide, deren Feststellung Handlirsch geglückt ist. Da die Art sehr häufig auftrat und in fast allen geologischen Sammlungen vertreten ist, reklamiere ich sie auch für die Schweiz.

Phasmoidae.

Chresmoda obscura Germar 1839.
Leop. Car. Ak., 201, t. 22, f. 4. — *Chr. obscura* Hdlsch., 525.

Man fand Exemplare im erhärteten Schlamm eines ausgetrockneten Meeres, ziemlich weit von der Küste abgelagert, sodaß anzunehmen ist, daß die Chresmoden nach Analogie unserer heutigen Hydrometren auf der Oberfläche des Wassers herumlaufen konnten.

Reich ist das Insektenmaterial aus dem Malm, den lithographischen Schiefern Bayern, Englands und Spaniens. Man kennt 26 Locustoidea, aber noch keine Acridioidae und Dermaptera. 12 der Arten gehören

zu den ausgestorbenen Elcanidae. Die Fauna des lithographischen Schiefers macht auch sonst einen tropischen Eindruck wegen ihrer Locustiden, die den größten rezenten tropischen Arten gleichkommen. Die Durchschnittsgröße der Malminsekten beträgt etwa das Doppelte von jener der Liasarten gleicher Breitengrade. Auch ist es nur natürlich, daß ein tropisches Gebiet, wie es die von Korallenriffen umgebenen Küsten der über das heutige Mittelmeer verteilten Inseln des Jura- und Kreidemeeres neue und hochspezialisierte Formen entstehen ließ.

Kreideformation.

Das Meer breitete sich wieder weiter aus und überflutete nun Gebiete, welche seit langer Zeit trocken gelegen waren. Klimazonen sind scharf ausgeprägt, Süßwasserbildungen blieben selten, infolgedessen sind Kreideinsekten nur spärlich zu finden. Es entstanden jedoch die ersten Laub- und Blütenpflanzen, die Angiospermen. Die Fauna wird charakterisiert durch das Aussterben der im Jura noch so gewaltig entwickelten Saurier-, dagegen das Auftreten vieler neuer mariner Formen und das Zunehmen der Vögel und Säugetiere. Von Orthopteren ist nur eine hoch spezialisierte Blattoidenart aus Nordamerika bekannt.

Kaenozoicum.

Eozän bis Pliozän.

Im Laufe der Tertiärperiode entwickelten sich nach und nach die gegenwärtig in bezug auf die Verteilung von Land und Wasser herrschenden Verhältnisse.

Noch im Alttertiär bestand die Thetys, welche vom atlantischen Ozean über das heutige Mittelmeer und Südasien bis in die malayische Region reichte und die südlichen von den nördlichen Kontinenten trennte. Europa war mit Nordamerika durch ein über Island und Grönland reichendes Festland verbunden, desgleichen scheint das nördliche Asien noch in Verbindung mit Alaska gestanden zu haben. Vermutlich existierten auch Landverbindungen zwischen Ostindien und Afrika, sowie zwischen Asien und Australien. Der im Mesozoicum vorhandene südpazifische Kontinent scheint dagegen bereits verschwunden gewesen zu sein. Die Verteilung von Land und Wasser unterlag vielen Schwankungen, und in der Tertiärzeit wurden auch die Alpen, Karpathen, Apenninen, Kaukasus, Atlas, Himalaya und die Cordilleren aufgerichtet. Vielleicht steht mit diesen grandiosen Veränderungen auch im Zusammenhang, daß zu Beginn der Tertiärzeit das Klima in unseren Breiten tropisch und selbst in Nordgrönland und Spitzbergen noch relativ warm war, nach und nach kälter wurde. Zum Schluß der Periode hatten sich dann den heutigen analoge klimatische Verhältnisse ausgebildet.

Bedeutend sind auch die Veränderungen, welche sich mit dem Ende des Mesozoikums in der Tier- und Pflanzenwelt vollzogen hatten. Die Angiospermen gelangten zur prächtigen Entfaltung und parallel damit einige Tiergruppen, so die plazentalen Säugetiere, die Vögel

und jene Insekten, welche auf Angiospermen angewiesen sind. Die großen Saurier jedoch sind mit Ausnahme der Krokodile verschwunden, Ammoniten und Brachiopoden stark zurückgetreten.

Die Zahl der aufgefundenen Tertiärinsekten ist bereits enorm. Dennoch sind aus der Schweiz nur wenige Arten bekannt. Berühmt sind dagegen die Funde von Oeningen in Baden, das so nahe der Schweiz liegt, daß man alle von dort ermittelten Arten als auch in Helvetien lebend betrachten kann, weshalb solche ausnahmslos hier registriert werden.

Orthopteren aus Oeningen.

Dermaptera.

Forficula recta Heer 1865.
Urwelt der Schw., 367, f. 226. — Handlirsch, 690.
Nach Heer nahe verwandt mit der rezenten *F. annulipes* Luc.

Forficula minuta Heer 1865.
Urwelt, 367, — Handlirsch, 690.
Sehr ähnlich der jetzigen *Labia minor* L.

Forficula primigenia Heer 1865.
Urw. d. Schw., 367, f. 227. — Hdlsch., 691.
Von dieser *F. auricularia* L. nahestehenden Art sind nur die Zangen erhalten.

Blattoidea.

Blatta colorata Heer 1864.
Blattidium coloratum Heer, Viert. Nat. Ges. Zürich IX. 291, 301, f. 9. — *Blatta colorata* Heer, Urw. 1865, 366, f. 229.
Habituell ansehnlicher als die jetzige *Phyllodr. germanica.*

Mantoidea.

Mantis protogaea Heer 1849.
Ins. Oen. II, 21, t. 1, f. 8. — Hdlsch., 693.
Größe der *Mantis religiosa*, Thorax länger (nach Heer), Beine (nach der Abbildung beurteilt), jedoch viel kürzer.

Acridioidea.

Pachytylus spec. 1888.
Schöberlin, Soc. Ent. III, 51.

Acridium oeningense Scudd. 1895.
Geol. Mag. II, 118, t. 6, f. 2. — Hdlsch. 688.

Oedipoda oeningensis Heer 1849.
Insekt. Oening. II, 20, f. 2, f. 4. — Hdlsch., 688.
Habitus gleich jenem kleiner ♀♀ von *Pach.. migratorius.*

Oedipoda germari Heer 1865.
Urwelt der Schweiz, 367. — Hdlsch., 688.

Chimarocephala fischeri Heer 1865.
Oedipoda fischeri Heer, l. c., 367, f. 224. — *Chim. fischeri* Scud., Tert. Ins. 1890, 224. — Hdlsch., 688.

Etwa von der Größe unserer heutigen *Oed. coerulescens* ♂♂ und zwar solchen von besonders stattlichem Ausmaß.

Gomphocerus femoralis Heer 1849.
Ins. Oen. II, 20, t. 1, f. 7. — Hdlsch., 688.

Den Umrissen nach von der Größe der *G. maculatus*, auffallend durch sehr dicke Beine.

Tettigidea gracilis Heer 1865.
Tetrix gracilis Heer, Urwelt, f. 228. — *Tettigidea gracilis* Scudd., Tert. Ins. 1890, 220.

Habituell dem heutigen *T. subulatus* L. nahekommend, Beine robuster. Vermutlich der Vorahne dieser unserer häufigsten Tettigiden-Art.

Locustidae, s. l.

Phaneroptera vetusta Heer 1849.
Heer, Ins. Oen. II, 3, t. 1, f. 2. — Hdlsch., 682.
Fast genau wie die heutigen helvet. Arten, nur die Elytren nach hinten breiter, mehr abgerundet.

Drymadusa speciosus Heer 1865.
Decticus speciosus Heer, Urw., 366, f. 222. — *Drym. spec.* Scudd., Scudd., Geol. Mag. II, 1895, 117.

Ausgezeichnet durch schön weiß gefleckte Elytren, spezifisch der südeurop. *D. albifrons* F. näher stehend als der mitteleurop. *verucivorus*. Nach Heer die häufigste Heuschrecke Oeningens, von der zwar keine ganzen Exemplare, wohl aber zahlreiche Elytren und Htbeine gefunden wurden. Die Tertiärinsekten waren demnach nicht nur generell den heutigen analog, sondern auch quantitativ anscheinend bereits ebenso verteilt.

Gryllidae.

Nemobius troglodytes Heer 1865.
Gryllus trogl. Heer, Urw., 367, f. 225.
?*Nemobius troglodytes* Scudd., Tert. Ins. 1890, 234. — Hdlsch., 685.

Heers Abbildung und Text widersprechen sich. Die Figur 225 zeigt eine Gryllide habituell unserem jetzigen *Gryllus frontalis* ♀ weit überlegen, im Text aber sagt Heer, daß so auffallend kleine Heimchen jetzt nur in außereurop. Ländern vorkommen.

Gryllotalpa stricta Heer 1865 nom. nud.
Heer, Urw., 367. — Hdlsch., 686.
Eine lange, schmale Werre (Heer).
Sämtliche Arten aus dem oberen Miocän.

Im Tertiär sind die Locustiden durch 44 Arten vertreten und die Acridioidea durch 28. Unter den Locustiden sind bereits alle heutigen großen Familien (*Locustidae, Gryllidae, Trydactylidae, Gryllotalpidae*) repräsentiert. Von Phasmiden fanden sich vier Arten, von

Dermapteren im unteren Tertiär vier und im oberen 14 Species. Es scheint somit, daß diese Gruppe damals auch nicht viel mehr Arten als heute umfaßte. Von Mantiden sind nur drei bekannt, von Blattoiden 34, also prozentual schwächer als im Jura, aber doch noch stärker als in der Jetztzeit (1174).

Am interessantesten und wichtigsten erscheint das Auftreten der Acridier, die wegen ihrer phytophagen Lebensweise auf angiosperme Pflanzen angewiesen sind, die erst in der Kreidezeit auftraten. Auch die jetzigen Phasmiden sind Anpassungsformen an angiosperme Pflanzen, die jurassischen Ahnen waren es noch nicht, wohl aber läßt die Annahme der Stabform der tertiären Arten auf einen Anfang der Anpassung schließen (1179).

Die Flora der Miocänperiode, welche O. Heer auf fünf Stufen verteilte, war im Laufe der Formation großen Veränderungen unterworfen. In der untersten Stufe, der unteren Süßwassermolasse, sind nur wenige fossile Arten erhalten. Sehr reich ist aber die zweite, die aquitanische Stufe Heers, in welcher in der Hauptsache immergrüne Bäume und Sträucher, darunter viele Palmen, existierten. In der letzten Stufe, welche uns hier wegen der obermiozänen Oeningerfunde am meisten interessiert, aber traten die Palmen schon wesentlich zurück, dagegen Ahorn- und Pappelarten dominierten. Während demnach zuerst Arten vorherrschten, wie wir sie jetzt in verwandten Formen von den asiatischen und australischen Subtropen und Tropen kennen, weichen in der oberen Molasse die tropischen Formen immer mehr zurück. Im Oligozän wurden sie durch vorwiegend amerikanische Typen verdrängt und in den obersten Stufen nähert sich die Flora immer mehr der mediterranen, sowie der heutigen.

Es ist sicher interessant, die Pflanzenformationen der Oeningerfunde an der Hand von Heers Urwelt hier kurz mit Rücksicht auf die gleichzeitigen Orthopterenfunde zu rekapitulieren.

Ein märchenhaftes Bild muß der Oeninger Wald geboten haben, mit einer phantastischen, uns traumhaft dünkenden Konzentration der Flora aller Erdteile, und seiner Mischung von jetzt europäischen, amerikanischen, nordasiatischen und tropischen Baumgattungen. Neben *Ficus tiliaefolia*, dieser Zierde von Oeningen, gediehen *Liriodendron*, wie sie jetzt die Gärten von Washington schmücken, und *Diopyrus*, *Laurus* und dichte Bestände von Kampferbäumen, wie sie heute in Südjapan und China zu Hause sind, während Tamarinden und Gleditschien seit etwa einer Million Jahren von Europa verschwunden, jetzt durch die Hand des Menschen wieder ihren Einzug halten. Das Unterholz setzte sich aus Myrten, Caesalpinien, Cassia, Akazien zusammen. Von *Quercus* und *Acer* fanden sich damals in Oeningen fast ebensoviele Arten, als wir heute aus ganz Europa kennen, daneben noch *Juglans*, *Platana*, *Ulmus*, sowie Lederpappeln von rezentem Gepräge. Am sumpfigen Rande der Wälder erhob die Leit-

pflanze der Molasse, die Palme *Sabal major*[1]) ihre herrlichen Fächer, während ein Rotang *Calamopsis* seine 30—40 m langen seilartigen Stengel mit zierlichen Fiederblättern am Boden streckte, und jetzt gleichfalls rein tropische Lianen der Gattung *Bignonia* ihre grünen Guirlanden um die Stämme wickelten. Neben all diesen Blütenpflanzen fehlten aber auch düstere Gymnospermen nicht. Wie heute noch im südlichen Anam erfüllten *Pinus* die in der Sonne erglühende Luft mit ihrem würzigen Dufte. Die ganze Herrlichkeit jedoch noch überragend, erhoben *Sequoia langsdorfi* und *sternbergi* ihre kühnen Wipfel. Aber auch *Alnus, Betula, Carpinus* existierten bereits, Proletarier mageren Bodens neben den Königen tropischer Üppigkeit. Mit diesem fabelhaften Reichtum der Flora, von dem unsere jetzige nur einen ganz schwachen Abglanz vorstellt, harmonierte indessen in keiner Weise die Oeninger Orthopterenfauna. Die uns überkommenen Tertiärreste sind, namentlich was die eigentliche Waldfauna angeht, äußerst dürftig. Dies kann nicht allein darin seinen Grund haben, daß in der Regel nur Tiere erhalten blieben, welche nahe dem Seeufer oder im Wasser selbst lebten, etwa durch einen Bach dorthin geschwemmt, oder (wie Heer vermutet), durch giftige Gase getötet wurden. [2]) Von Waldorthopteren sind uns nur *Phaneroptera vetusta* und allenfalls *Blatta colorata* Heer überliefert, die eine übergroße Auswahl an Wohn- und Nährpflanzen zur Verfügung hatten. Sehr zu verwundern ist auch, daß wir keine Orthopterenreste kennen von Gattungen, welche die heutige Uferflora bevölkern, wie *Parapleurus, Mecostethus, Aclopus, Xiphidion.* Dabei existierten in Oeningen Schachtelhalme und Phragmites, Cyperaceen, auch Osmundaceen von Größe unserer heutigen Arten, ja selbst *Peucedanites, Ranunculus, Typha, Myrica oeningensis* und *Sparganum* standen am Rande der Seen und der Moore, sodaß wir uns in eine Landschaft versetzt fühlen, wie sie heute etwa die Ufer des Luganer Sees in der Bucht von Agno oder des Lago di Muzzano darstellen. Von der Artengemeinschaft der Moor- und Sumpffauna der Miozänzeit ist uns nur eine Tettigide erhalten geblieben, während die Gryllide *Nemobius troglodytes* sich vermutlich im Vaccinietum neben Efeu und Vitis und vielleicht im Fallaub der damaligen neun Arten Ilax verborgen gehalten hat.

[1]) Im Eozän entwickelte sich in unsern Breiten ein afrikanisches Klima. Cocos, Phönix, Sabal gediehen damals selbst in England, während Gewächse mit fallendem Laub sich in hohe nördliche Breiten zurückzogen. Die Tethys reichte im Mitteleozän bis ins Herz von Afrika und die mediterranen Nummuliten drangen bis ins anglo-gallische Becken vor. Araucaria, Eucalyptus, Sequoia, Platanus, Alnus, Populus, Ulmus fanden sich als Zeitgenossen im oberen Londonton, während im vermutlich auch eozänen Bernstein vier Palmen, Magnolien, Cinnamomum, Laurus, Sequoia, Taxodium, Thuja neben Quercus und Acer gleichzeitige Formationen bildeten. (Kayser).

[2]) Die in den Oeninger See gefallenen Insekten wurden von einem feinen Kalkniederschlag sofort verhüllt, sodaß selbst ganz zarte Mücken konserviert wurden.

Von den offenes Gelände bewohnenden Arten sind uns dagegen mehrere bekannt, von denen *Mantis protogaea* inmitten der vielen Oeninger-Papilionaceen (vielfach rein tropischer, aber auch den unseren homologen Gattungen, wie *Leontodon*, *Scorzoneura*), auf reiche Beute an Dipteren, Hemipteren gelauert haben dürfte, und ihr wahrscheinlich auch Larven von Decticiden und Phaneropteriden zum Opfer fielen. Die Oeningerfunde von drei Oedipodiden lassen ferner darauf schließen, daß auch steinige Halden vorhanden waren und *Drymadusa speciosus*, der Vorläufer des rezenten *Decticus albifrons*, dürfte seine weiten Sprünge auf trocknen Standorten inmitten von *Lotus*, *Colutea*, *Cytisus*, *Carduus* ausgeführt haben.

Resumptiv gesprochen steht jedoch die Oeninger Orthopterenfauna [1]) nicht im Einklang mit der tropischen bunten und reichen Flora, ja die Tertiärreste führen uns Vertreter einer Fauna vor, die nach keiner Richtung von der jetzigen abweicht.

Orthopteren der Quartärperiode und mutmaßliche Herkunft und Verbreitung der rezenten Arten.

Diluvium.

Nach Heer sind seit der diluvialen Zeit keine neuen Arten mehr entstanden, wohl aber viele erloschen und in der Mischung der Species große Änderungen vor sich gegangen. Mit der Tertiärperiode schließt ein Zeitalter, welches im großen und ganzen andere Tier- und Pflanzenarten besaß. Die größte Umbildung muß somit an den Schluß der pliozänen Zeit verlegt werden.

Ablagerungen, die sich mit Sicherheit in die Günz-Mindel-Eiszeit verweisen lassen, kennen wir nicht. So beschränkt sich denn der Nachweis, daß sich mit den Glazial- und Interglazialzeiten auch die Fauna änderte, lediglich auf die jüngere Hälfte des Eiszeitalters. Hier aber tritt der Faunenwechsel mit überzeugender Deutlichkeit hervor, aber gering nur sind die Unterschiede zwischen der älteren und jüngeren arkto-alpinen- und der älteren und jüngeren Interglacial-Fauna. Elemente, welche in den älteren Formen eine Rolle spielten, z. B. *Elephas antiquus*, *meridionalis* und *Ursus spelaeus*, verschwinden in den jüngeren oder treten zurück. Man bemerkt keine fortschreitende Entwicklung der einzelnen Arten, trotz einschneidender Klimaänderungen und dadurch bedingter weitgehender Migrationen, auch nicht trotz eines überraschend langen Zeitraumes, den wir nur nach hunderttausenden von Jahren zu schätzen vermögen. Eine Ent-

[1]) Die Orthopteren gehören ziemlich sicher einer späteren Epoche als die tropischen Pflanzen an, wie den nach Kayser (631) miozäne Korallenriffe nicht nördlicher als von Malta, Kleinasien und Java bekannt sind. Immerhin war es am Anfang des Miozän bei uns noch recht warm, es gediehen einzelne Palmen, Kampher, Zimmtbäume, Cypressen, Magnolien, Myrten. Im Laufe der Epoche sank jedoch die Temperatur, sodaß am Ende des Miozän Palmen aus Mitteleuropa verschwanden.

wicklung zeigt lediglich der Mensch, dessen Spuren wir in der Risseiszeit oder besser gesagt in der darauf folgenden Interglazialzeit vor der letzten oder Würmeiszeit begegnen. (Penck u. Brückner.) Zuerst der paläolithische Mensch (der nicht nur Jäger, sondern vermutlich auch Kannibale war), der Zeitgenosse des *Ursus spelaeus, Machaerodes, Rhinoceros etruscus, Elephas antiquus*, der Moustérienmensch. Dieser besaß nur gehämmerte, geschlagene Steinwerkzeuge und jagte damit den Elefanten, besonders aber das Renntier. Er lebte in Höhlen, von denen in der Schweiz jene des Wildkirchli am Säntis und das Keßlerloch bei Schaffhausen die bekanntesten sind. Während der Würmeiszeit verschwindet der Moustérien, ein Hiatus in der Entwicklungsgeschichte gähnt, und wir treffen dann den neolithischen oder Magdalenien-Menschen erst während des Rückzuges der Würmeiszeit an, deren letzte Phasen der Homo sapiens als Pfahlbauer und *Elephas primigenius*, das Mammuth, als sein Jagdtier miterlebten.

Der Nordfuß der Alpen trägt nach Penck während der Interglacialzeit den typischen Wald des baltischen, im Süden den des illyrischen Florengebietes und im Innern, bis 1150 m hinauf gleichfalls Pflanzen südöstlichen Gepräges; nicht der leiseste Anklang an die arkto-alpine Flora mengt sich dazwischen, welche sich später am Nordrand der Alpen ausdehnte.

Die Glacialflora der letzten Würm-Eiszeit, welche Nathorst am Greifensee entdeckte, setzt sich aus hochnordischen bezw. hochalpinen Formen, wie *Dryas octopetala, Salix polaris, Betula nana, Polygonum vivipara, Loiseleuria procumbens*, wie wir sie heute fast analog, z. B. über dem Spansee im Kanton Glarus vorfinden, wo dieselben Pflanzen bereits neben den großen Schneefeldern blühen, welche die Junisonne rasch wegtaut.

Leider stehen den sehr reichen diluvialen Pflanzen- und selbst Käferfunden keinerlei Dokumente für die Beurteilung der damaligen Orthopterenfauna gegenüber. Es ist jedoch in hohem Grade wahrscheinlich, daß die beiden rezenten arktischen Arten *Tettix fuliginosus* Zett und *Podismopsis poppiusi* Miram., die heute noch in den Mooren Finnlands leben, Zeitgenossen des Moustérien- wie auch des Magdalénien-Menschen gewesen sind und wahrscheinlich neben dem *Elephas meridionalis* wie dem späteren *Elephas primigenius* die Schweizer Fluren bevölkerten. Vermutlich waren sie vergesellschaftet von den rezenten borealalpinen *Podisma frigida, pedestris* und *Gomphoceus sibiricus*, wie es denn auch sonst nordische Tierformen sind, welche der Diluvialfauna ihr Gepräge verleihen.

Wir stehen nun inmitten der alten viel umstrittenen Frage der Glacialperioden, wegen deren Lösung ich mich an den geologisch so hochgeschulten Freund und Gönner, Dr. F. Ris in Rheinau wandte. Ein Brief von ihm löst meines Erachtens das Problem in einer so klaren und konzisen Weise, daß mir der Abdruck gestattet sein möge:

Rheinau, 24. III. 1920.

„Die Fragestelluug spitzt sich nun auf das folgende zu, indem die ganze Masse der „sibirischen", „baltischen" Insektenwelt oder wie man diesen Grundstock unserer Fauna sonst genannt hat, hier außer Betracht fallen soll. Wohin sind in den Eiszeiten die tertiären, die mediterranen, die Gebirgs-, die wärmeliebenden Insekten ausgewichen? Kurz, die Elemente, die nicht dem vom atlantischen zum stillen Ozean hinüberziehenden Waldgürtel angehören, deren Beimischung der Alpen- und insbesondere der Südalpenfauna ihre besondere Note gibt. Wir mögen hier füglich von der Vierteilung des ganzen Eiszeitphänomens absehen, welche Erscheinung allerdings die eine wichtige Folge hat, daß mit der viermaligen Wiederholung eines analogen Phänomens immer weniger einzelne Formen die ganze Prüfung überstanden und sich daraus die geringe Zahl sehr alter, „tertiärer" Formen in Mitteleuropa wohl erklären dürfte. Wir können als Grundlage für unsere Betrachtungen ohne alle Einschränkung die Ausdehnung des Eises in der letzten Eiszeit (Würm-E. bei Penck u. Brückner) annehmen — auf die sich denn auch die wichtigsten Signaturen aller Karten beziehen. Die vorletzte (Riss-E. bei P. u. B.) Vereisung war erheblich größer, die Riss-Würm-Interglazialzeit wahrscheinlich länger als die Zeit, die unsere Gegenwart von der Höhe der Würm-Eiszeit trennt. Aber all dieses hat geographisches und geologisches, aber kaum zoogeographisches Interesse, außer den spärlichen fossilen Funden aus der Riss-Würm-Interglazialperiode.

Für uns kommt nun eigentlich fast alles auf die Lage der Schneelinie in der letzten Eiszeit an; dies ist der Kernpunkt unserer Frage. Ihre tiefe Lage auf der ganzen Nordfront der Schweizeralpen, im Wallis und in Graubünden bedingte die absolut vollständige Vereisung unseres Alpenlandes, das innerhalb der schweizer Landesgrenzen nur im äußersten Süden einige nicht vereiste Ketten enthielt. Die Verhältnisse an der Nordfront lasse ich hier außer Betracht.

Nun aber kommt das Wichtige: wesentlich höher als auf der Nordfront und im Innern der Alpen lag die Schneelinie im Süden, im Südosten und im Südwesten der Alpenkette. Sie lag soviel höher, daß eine vollständige Vereisung nur noch die zentralen Stöcke ergriff, von denen dann überaus mächtige Talgletscher, aber immerhin doch nur Talgletscher, (die noch in ihrem Verlauf zwischen den Ketten unter die Schneelinie herabtraten), in das Alpenland vorstießen (im Gegensatz zur Rhône-, Rhein-, Linth-, Reuss-Vergletscherung, die erst draußen im Vorland unter die Schneelinie zu liegen kamen). Wir haben also im Süden, SO, SW Verhältnisse, die eine Vergrößerung der heute noch an den großen Talgletschern zu beobachtenden Phänomene bedeuten, aber nichts davon prinzipiell Verschiedenes. Die Bergketten, welche diese Täler, resp. Talgletscher begleiten, treten in ihren niedrigeren, peripheren Teilen unter die Schneelinie herab, so daß der ganze Südrand der Hauptkette, vom Tessin westwärts und von der Adda ostwärts, umsäumt war mit einem Kranz von Bergketten, oder Spornen, die während der Höhe der Vereisung auch

einer Gebirgsfauna und zwar oben einer Hochgebirgsfauna, unten am Fuß und in den ganz peripheren Teilen einer wärmeliebenden Gebirgsfauna Zuflucht bieten konnten. Eine prekäre Zuflucht, wo das verfügbare Areal klein war (Tessin), eine immer bessere, je größer dies wurde, d. h. je weiter sie einerseits westwärts (nach dem Piemont, den Seealpen, der Provence), andererseits ostwärts (besonders große Areale in den Bergamasker, dann die weiteren Venetianischen Alpen und endlich die dinarischen Gebirge) vorrücken. So haben wir rings um den Südrand der Alpen ein zwar durchaus zerstückeltes, aber doch sehr wirksames Refugium — aus dem nun eben alle die Herrlichkeiten des Wallis, Tessin, Engadin, Südtirol stammen: am reichsten, wo die größten und besten Stücke des Gesamt-Refugiums wirksam waren, am spärlichsten, wo die Stücke kleiner, oder weiter entfernt, oder wirksamer abgesperrt waren.

Gehen Sie von dieser klaren und eigentlich unabweislichen Auffassung der geographisch-geologischen Grundlage aus, so reihen sich die zoogeographischen Phänomene restlos ein, soweit der eigentliche Südrand der Alpen in Betracht fällt. Wenn Sie z. B. Borns Darstellung seiner Orinocaraben aus Piemont und den Seealpen vergleichen, so folgt bei diesen zum Polymorphismus so sehr neigenden Arten die Menge der Formen ohne weiteres aus der Zerstückelung des Refugium-Areales in die vielen einzelnen Sporne; ebendaraus folgt die Verbreitung der Formen nicht nach Tälern, sondern nach Bergketten; und endlich die Armut der zentralen Stöcke im Vergleich mit den die Sporne bildenden Ketten. Ebenso können Sie die Homogeneität der Orinocaraben in den Nord- und Ostteilen der Schweizeralpen ableiten aus deren Herkunft aus einem großen und einheitlichen (nördl. und nordöstl.) Refugium, im Gegensatz zu den zahlreichen Stücken und Spornen im Piemont und den Seealpen usw. usw.

Eine Hilfshypothese, die nicht durch so handgreifliche Tatsachen zu belegen ist, wie die Grenzen der Vereisung, ist nun die Annahme einer „xerothermischen" Periode nach Abschluß der Vereisung. Sie ist für den Südrand der Alpen entbehrlich, wohl auch für die Phänomene im Jura, der ebenen Schweiz und Süddeutschland. Kaum zu entbehren ist sie aber für Erklärung der Flora und Fauna im heutigen Wallis und wohl auch im Engadin und dem zentralen Graubünden (siehe Briquet). Ich habe die Argumente für und gegen im Laufe der Jahre verfolgt und neige persönlich durchaus für die Annahme. Wohlgemerkt: es ist aber eine Hilfshypothese von durchaus sekundärer Bedeutung neben der Refugienfrage im allgemeinen.

Gegen „Refugien" irgendwelcher Art, anders als für ganz kümmerliche, rein nivale Floren und Faunen im Innern der Schweizeralpen nehme ich persönlich ebenso entschieden Stellung wie Briquet. Die geographisch-geologische Grundlage kommt zuerst; wo phyto- oder zoogeographische Argumente in anderer Richtung zu zielen scheinen, sind sie mit aller erdenklichen kritischen Schärfe auf ihre Haltbarkeit zu prüfen. Der umgekehrte Weg führt sicher zu Fehlschlüssen.

Eine Alpenfauna in unseren Landesgrenzen hängt also von zwei Faktorengruppen ab: 1) von der Lage der fraglichen Gegend zu den Refugien nach Entfernung und Verbindungsmöglichkeit, 2) von den aktuellen Verhältnissen der fraglichen Gegend."

In den Refugien muß unter den auf einen engen Raum zusammengepreßten Tieren ein furchtbarer Kampf ums Dasein entbrannt sein, der sich mindestens dreimal wiederholte. Während der Oscillationen wurden die anfänglich noch vorhandenen Tertiärtypen (*El. meridionalis, antiquus, Hippopotamus, Machaerodes* usw.) vernichtet und durch boreale Formen ersetzt.

Alluvium.

In der Alluvialzeit verschwanden auch diese und mit den Säugern auch wohl die arktischen Orthopteren. Gleichzeitig mit dem neolithischen Menschen aber dürften in der xerothermischen Periode (also in der Tapeszeit, als die Eiche die Espe der Postglazialzeit ablöste) auch die heutigen Spezialitäten des Wallis (*Ailopus, Oedaleus*) ihren Einzug gehalten haben.

Wir kommen nun zur Gegenwart, nachdem wir das Entstehen der Fauna durch etwa dreißig Jahrmillionen verfolgten. Und während wir dem Hin- und Herfluten der Orthopteren während der Glazialperiode nirgendwo zu folgen vermochten, sind wir jetzt imstande, den Richtlinien nachzugehen, auf denen, allerdings nur tropfenweise, neue Elemente in die Schweiz einwandern. Werfen wir aber zuerst noch einen Blick zurück auf die den glazialen Refugien entstammenden Arten, so dürfen wir annehmen, daß:

dem Südostrefugium.

Barbitistes serricauda
Leptophyes laticauda
Podisma mendax
Locusta caudata

dem Südwestrefugium.

Chelidura aptera
Paracinema tricolor
Chortippus pulvinatus
Barbitistes obtusus
Meconema brevipenne
Anonconotus alpinus
Anterastes raymondi
Antaxius pedestris
„ *brunneri*
Thamnotrizon chabrieri
Ephippigera crucigera
„ *perforata*
„ *pliniana*
„ *bormansi*
„ *persicaria*
Ailopus strepens
„ *tergestina*
Oedaleus nigrofasciatus
Gomphocerus livoni

entstammen.

Das Überwiegen der südwestlichen Elemente gegenüber den südöstlichen ist ein erstaunliches, vier westlichen Species steht immer nur eine östliche Art gegenüber. Dieses Mißverhältnis mag zunächst darin begründet sein, daß die Berührungsfläche der Schweiz im Osten mit dem Südostrefugium der Bergamaskeralpen eine geringere ist als jene des Westens mit dem einstigen Südwestrefugium. Auch scheinen die hohen Pässe der Bernina-Alpen eine unübersteigliche Barrière zu bilden, während umgekehrt das Stromgebiet der Rhône und der niedere Höhenzug des Jura ihr bequemes Einfallstor weit öffnen.

Faunistische Vergleiche mit den Nachbarländern.

Übersicht der in der Schweiz und in Tirol vorkommenden Arten.

Labidura riparia
Labia minor
Forficula auriculäria
* ,, *decipiens*
Anechura bipunctata
Chelidura albipennis
,, *acanthopygia*
,, *aptera*
,, *mutica*
Ectobius lapponicus
,, *panzeri*
,, *lividus*
,, *punctatissimus*
,, *sylvestris*
,, *helveticus*
,, *neolividus*
,, *vittiventris*
Aphlebia maculata
,, *punctata*
Loboptera decipiens
Phyllodromia germanica
Blatta orientalis
,, *americana*
,, *australasiae*
Mantis religiosa
Mecosthethus grossus
Parapleurus alliaceus
Paracinema tricolor
Chrysochraon brachypterus
* ,, *dispar*
Stauronotus genei
,, *maroccanus*
Chortippus lineatus
* ,, *stigmaticus*
* ,, *nigromaculatus*
,, *miniatus*
Chortippus haemorhoidalis
,, *rufipes*
,, *viridulus*
,, *morio*
,, *apricarius*
,, *pullus*
,, *pulvinatus*
,, *elegans*
,, *dorsatus*
,, *parallelus*
Gomphocerus sibiricus
,, *rufus*
,, *antennatus*
,, *maculatus*
* ,, *livoni*
Arcyptera fusca
Ailopus strepens
,, *thalassina*
,, *tergestina*
Sphingonotus coerulans
Oedipoda miniata
,, *coerulescens*
Oedaleus nigrofasciatus
Pachytylus migratorius
,, *cinerascens*
Psophus stridulus
Bryodema tuberculata
Acridium aegyptium
Caloptenus italicus
Podisma frigidus
,, *alpina*
,, *pedestris*
,, *schmidti*
Platyphyma giornae
Tettix bipunctatus
,, *subulatus*

Tettix kraussi
Orphania denticauda
Barbitistis serricauda
„ *obtusus*
Isophya pyrenaea
Leptophyes laticauda
„ *punctatissima*
„ *bosci*
Phaneroptera falcata
„ *4-punctata*
Tylopsis liliifolia
Meconema thalassina
„ *brevipenne*
Xiphidium fuscum
* „ *dorsale*
Conocephalus tuberculatus
Locusta viridissima
„ *cantans*
„ *caudata*
Anonconotus alpinus
Antaxius pedestris
„ *brunneri*
Anterastes raymondi
Thamnotrizon cinereus
„ *fallax*
„ *apterus*
**Thamnotrizon chabrieri*
**Saga serrata*
Platycleis grisea
„ *brachyptera*
„ *bicolor*
* „ *rhaetorum*
„ *roeseli*
* „ *saussureana*
„ spec. nov.
Decticus verrucivorus
Ephippigera vitium
* „ *persicaria*
* „ *pliniana*
„ *perforata*
* „ *crucigera*
* „ *bormansi*
Oecanthus pellucens
Nemobius sylvestris
„ *heydeni*
Gryllus campestris
„ *domesticus*
„ *desertus*
„ *burdigalensis*
Gryllotalpa vulgaris
Tridactylus variegatus

Alle aus der Schweiz aufgezählten Arten finden sich auch in Tirol, mit Ausnahme der mit * versehenen Arten, als da sind:

* *Forficula decipiens*
** *Chrysochron dispar*
** *Chortippus stigmaticus*
** „ *nigromaculatus*
** *Gomphocerus livoni*
** *Xiphidium dorsale*
* *Thamnotrizon chabrieri*
** *Saga serrata*
Platycleis rhaetorum
„ *saussureana*
Ephippigera persicaria
„ *pliniana*
* „ *crucigera*
„ *bormansi*

Dagegen leben in Tirol:

** *Aphlebia brevipennis*
* *Tryxalis nasuta*
Chortippus petraeus
* *Acrotylus patruelis*
Podisma baldensis
„ *cobellii*
** *Ephippigera limbata*
** *Troglophilus cavicolus*
** „ *neglectus*
** *Poecilimon fieberi*
** *Leptophyes albovittata*
** *Pachytrachelus striolatus*
** „ *gracilis*
** „ *frater*
* *Platycleis intermedia*
* *Gryllomorpha dalmatina*
* *Trigonidium cicindeloides*

also 17 Species, welche der Schweiz fehlen. Die Fauna von Tirol überragt jene der Schweiz um etwa 6 Arten, von denen ein kleiner Teil im Laufe der Jahre vermutlich noch in der Schweiz entdeckt wird. Andererseits aber ist zu beachten, daß Tirol noch weiteren Zuwachs bekommt, namentlich an bisher nicht genügend beachteten Species, z. B. der Gattung *Ectobius*. Aber das Plus der Fauna Tirols z. B. an Grylliden vermag die Schweiz niemals einzuholen, weil ihre dem Mittelmeer genäherten Areale sich nicht so weit nach Süden erstrecken, wie dies in Tirol der Fall ist. Zudem befindet sich Tirol noch näher dem Südost-Refugium, dessen Einfluß wir sofort erkennen, wenn wir dem Ursprung der 17 Arten nachgehen, welche der Schweiz fehlen. Da sind es zunächst die drei Endemismen Tirols: *Chelidura mutica, Podisma baldensis, P. cobellii*, die ihre Heimat höchstwahrscheinlich in den Bergamasker Alpen, dem Südwest-Refugium, haben, wo wenigstens die beiden letzteren Arten weiter verbreitet sein dürften, aber dort noch nicht entdeckt sind. Eine der Arten, *Chortippus petraeus*, ist sibirischen Ursprungs und daher ohne Bedeutung. Die mit * versehenen Arten sind meridional, sodaß es gleichgültig ist, ob sie aus dem östlichen Refugium, oder aus dem Südwesten in Tirol eingezogen sind. Nicht weniger wie 10 Arten, alle jene, welche zwei ** tragen, sind dinarischen oder pontischen Ursprungs. Die 14 in Tirol fehlenden, aber die Schweiz bewohnenden Arten ergeben eine wesentlich verschiedene Mischung. Wenn wir die drei Endemismen ausscheiden, bleiben noch sechs Arten (**) sibirisch-pontischer Herkunft, vier Arten (*) sind meridional, eine westlich-alpin (*Gomphocerus livoni*) und eine lusitanisch (?) (*Platycleis saussureana*).

Die Schweiz übertrifft an Artenzahl das relativ reiche Nieder-Österreich, das nur 100 Orthopterenarten beheimatet und selbst das große Deutschland mit rund nur ebensoviel sicheren Arten. 12 der in Deutschland vorkommenden Arten fehlen in der Schweiz. Es sind dies:

*Tettix *kiefferi*
„ *bolivari, ceperoi*
**Arcyptera flavicosta*
Tachycines asymorum
**Sphingonotus cyanopterus*
**Barbitistes constrictus*
**Leptophyes albovittata*
**Gampsocleis glabra*
**Platycleis tesselata*
* „ *montana*
**Myrmecophora acervorum*

Davon sind 10 (*) sibirisch-pontischer, also östlicher Herkunft, der Rest meist lokalisierte Tettigiden, z. T. westlicher, z. T. meridionaler Abstammung.

In Deutschland fehlen dagegen von den in der Schweiz vorkommenden Arten:

Chelidura aptera mutica
Ectobius neolividus[1])
Paracinema tricolor
Chortippus pulvinatus
**Gomphocerus livoni*
Ailopus tergestinus
Podisma schmidti
Platyphyma giornae
Barbitistes obtusus
Leptophyes laticauda
Meconema brevipenne
**Anonconotus alpinus*

[1]) *E. punctatissimus.*

Antaxius pedestris, brunneri — *Platycleis rhaetorum*
Anterastes raymondi — *Ephippigera persicaria, pliniana*
***Thamnotrizon fallax, chabrieri* — „ *perforata, bormansi*
***Saga serrata*

von welchen zwei (*) alpiner, zwei (**) südöstlicher Abstammung sind, während alle übrigen im Mediterrangebiet wurzeln.

Es sind also beinahe ausschließlich südliche Elemente, die zudem fast ausnahmslos den Südfuß der Alpen bewohnen,[1]) welche die Fauna der Schweiz von der deutschen Fauna differenzieren.

Von größter Bedeutung für die Einschätzung der Schweizer Fauna sind naturgemäß ihre Beziehungen zur französischen Orthopterenwelt. Gegenüber dem verschwenderischen Reichtum dieses Landes, aus dem wir bereits an die 200 Arten kennen, erscheint die helvetische Fauna sehr arm. Wenn wir aber von der Fauna des französischen Südens mit ihren italienischen und selbst afrikanischen Elementen als zu ausgesprochen mediterran absehen und noch weniger den Westen mit seinem Überwiegen lusitanischer Elemente in Betracht ziehen, ergibt sich eine Speciesreihe, mit welcher die Schweizer Liste zu konkurrieren vermag. Im großen und ganzen beheimaten die Schweiz und der vorwiegend alpine Osten Frankreichs dieselben Formen. Von 112 Arten, welche aus dem Azam'schen Katalog zusammengestellt wurden, erreichen 22 nicht mehr den schweizerischen Boden.

***Aphlebia subaptera* — *Celes variabilis* (sibirisch)
***Ameles decolor* (B. A.) — ***Pyrgomorpha grylloides* (B. A.)
***Stenob. raymondi* (B. A.) — ***Podisma pedemontana*
* „ *montivagus* (H. A.) — ***Tettix bolivari* (B. A.)
„ *petraeus* (B. A.) (sibir.) — ** „ *ceperoi* (B. A.)
** „ *apicalis* (B. A.) — ***Ephippigera terrestris* (B. A.)
** „ *binotatus* — **Barbitistes fischeri* (B. A.)
** „ *festivus* — ***Anonconotus appennigenus* (B. A.)
** „ *saulcyi* (B. A.) — ***Platycleis tesselata*
Arcyptera flavicosta (sibir.) — ***Myrmecophila acervorum*
***Gryllodes pipiens* — ***Nemobius lineatus*

Zehn (**) dieser Arten sind mediterraner Herkunft, z. T. sogar mit lusitanischem Einschlag, zwei sind in Frankreich endemisch (*Stenob. montivagus* und *Barb. fischeri*), vier sind auch sonst weit verbreitet, sibirisch-pontischen Ursprungs und acht der Species besitzt Ostfrankreich gemeinsam mit Piemont. Von letzteren sind aber weitere fünf Arten auch wieder allgemein mediterran. Am interessantesten dürften *Anonconotus appenninigenus*, und *Podisma pedemontana* sein, die ihre Heimat im Südwest-Refugium haben. Von Schweizer Arten, welche nicht auf französischem Boden auftreten, haben wir, von den nicht genügend bekannten Ectobien abgesehen, nur:

***Aphlebia maculata* — *Antaxius brunneri*
***Bryodema tuberculata* — **Platycleis rhaetorum*
***Podisma schmidti* — **Ephippigera persicaria*
***Locusta caudata* — * „ *pliniana*

[1]) Hierzu gehört auch *Loboptera decipiens*.

Von diesen sind vier Formen östlicher Abstammung, welche somit in der Schweiz ihre Westgrenze erreichen. *Antaxius brunneri*, der sonst nur noch in Südtirol vorkommt, muß als lombardisches Element aufgefaßt werden und der kleine Rest sind drei endemische Arten.

Ungefähr dieselben Verhältnisse ergeben sich, wenn wir die Schweizer Fauna jener des Piemont gegenüberstellen.

Von den Locustiden und Grylliden, welche zum Vergleich zusammengestellt wurden und Piemont bewohnen:

Orphania denticauda
Barbitistes serricauda
* ,, *yersini*
,, *obtusus*
Leptophyes laticauda
,, *punctatissima*
,, *bosci*
Phaneroptera falcata
,, *4-punctata*
** *Tilopsis liliifolia*
Thamnotrizon chabrieri
,, *apterus*
* ,, *litoralis*
,, *cinereus*
,, *fallax*
* *Pachytrachelus striolatus*
Platycleis grisea
,, *roeseli*
,, *brachyptera*
Decticus verrucivorus
* *Dolichopoda palpata*
* ,, *geniculata*
Forficula decipiens (Mt. Cenis)
Chel. acanthopygia (Susa)
,, *aptera* (Mt. Cenis)
* *Podisma pedemontana* auch im Friaul.
Meconema thalassinum
Xiphidium fuscum
Conocephalus tuberculatus
Locusta viridissima, cantans
* *Anonconotus alpinus*
** ,, *ghiliani*
Antaxius brunneri
,, *pedestris*
* *Rhacocleis discrepans*
Anterastes raymondi
Ephippigera perforata
,, *vitium*
** ,, *bormansi*
* ,, *borelli*
** ,, *terrestris*
Oecanthus pellucens
Nemobius sylvestris
,, *heydeni*
** ,, *lineolatus*
Gryllus campestris
,, *domesticus*
,, *desertus*
** ,, *burdigalensis*
* *Arachnocephalus yersini*
** *Myrmecophila acervorum*
Gryllotalpa vulgaris
Tridactylus variegatus

fehlen 15 Arten ausschließlich mediterraner Herkunft der Schweiz.

Sieben dieser Species hat Piemont mit Ostfrankreich gemeinsam. Auch sind es fast dieselben Arten, welche die Schweiz besitzt und nach Piemont vorgedrungen sind, die indessen Frankreich nicht erreicht haben. Abgesehen von den drei endemischen Arten, die aber vermutlich später auch in Piemont wenigstens in Vikarianten entdeckt werden, sind es in der Hauptsache nur *Locusta caudata*, *Bryodema tuberculata* und *Podisma schmidti*, die Piemont fehlen. *Gomphocerus livoni* und *Platycleis saussureana* kennen wir zwar von Frankreich, einstweilen jedoch nicht von Piemont, doch ist deren Auffindung dort wohl nur eine Frage der Zeit, und *Gomphocerus livoni* dürfte sogar über Piemont ihren Eingang in Helvetien gefunden haben.

Selbst die Fauna des am Südfuß der Cadorischen und Julischen Alpen gelegenen Friauls hat mit der helvetischen Fauna noch den weitaus größten Prozentsatz ihrer Arten gemeinsam und nur zwei der von Lea Mei von dort aufgezählten Species, *Rhacocleis discrepans* und *bormansi*, beides mediterrane Elemente, fehlen der Schweiz.

Faunistische Vergleiche innerhalb der Schweiz.

Überblicken wir die Verbreitung der helvetischen Orthopteren innerhalb des Landes, so ergibt sich, daß 61 Arten überall vorkommen, also sowohl im Süden wie im Norden des Landes. Es sind dies:

Labia minor
Chelid. albipennis
Anechura bipunctata
Forf. auricularia
Ectobius panzeri
„ *lividus*
„ *lapponicus*
Phyll. germanica
Blatta orientalis
Peripl. americana
Mantis religiosa
Tettix bipunctata
„ *kraussi*
„ *subulatus*
Parapleurus alliaceus
Chrys. brachypterus
Gomph. rufus
„ *sibiricus*
Stauronotus genei
Podisma pedestris
„ *frigida*
„ *alpina*
Platyphyma giornae
Caloptenus italicus
Xiphidium fuscum
Conoceph. tuberculatus
Locusta viridissima
„ *cantans*
Antaxius pedestris
Anterastes raymondi
Thamnotrizon griseus
„ *apterus*
Gryllus campestris
„ *domesticus*
Chort. stigmaticus
„ *nigromaculatus*
„ *miniatus*
„ *lineatus*
„ *haemorhoidalis*
„ *viridulus*
„ *rufipes*
„ *morio*
„ *biguttulus*
„ *bicolor*
„ *vagans*
„ *dorsatus*
„ *parallelus*
Arcypt. fusca
Mecosteth. grossus
Psophus stridulus
Pachyt. migratorius
Oedipoda miniata
„ *coerulescens*
Sphingon. coerulans
Orphania denticauda
Meconema thalassina
Platycleis grisea
„ *bicolor*
„ *roeseli*
„ *saussureana*
Decticus verrucivorus
Ephipp. vitium
Oecanthus pellucens
Nemobius sylvestris
Gryllotalpa vulgaris

Außerdem sind folgende Species in der Schweiz nur nördlich der Alpen beobachtet worden:

Labidura riparia
Chel. acanthop., aptera, mutica
Aphlebia maculata
Paracinema tricolor
Chrysoch. dispar
Gomph. maculatus, livoni
Gomph. antennatus
Chortippus apricarius
Ailopus thalassinus, tergestinus
Oedaleus nigrofasciatus
Bryodema tuberculata
Trydactylus variegatus
Locusta caudata
Barbitistes serricauda
Isophya pyrenaea
Leptophyes punctatissima
„ *bosci*
Phaner. falcata
Xiphidium dorsale
Antaxius brunneri
Platycleis brachyptera
Ephipp. crucigera
Ephipp. ephippiger.
Saga serrata
Nemobius heydeni
Loboptera decipiens

Viel weniger Arten sind ausschließlich auf den Süden des Landes beschränkt:

Forficula decipiens
Barbitistes obtusus
Leptophyes laticauda
Phaneropt. 4-punctata
Thamn., chabrieri
Eph. perforata, pliniana,
„ *persicaria, bormansi*
Gryllus desertus

Sechs der Schweizer Arten sind Bewohner alpiner Regionen, wenn sie auch im Norden oder Osten Europas z. T. in die Ebene herabkommen.

Chelid. aptera
Podisma frigida
„ *pedestris*
Orphania denticauda
Anoncon. alpina
Chort. miniatus

Gering ist die Zahl der Arten, welche als pontischer oder südöstlicher Herkunft gelten:

Aphlebia maculata
„ *punctata*
Ectobius panzeri
Parapleurus alliaceus
Barbitistes serricauda
Isophya pyrenaea
Leptophyes punctatissima
„ *boscei*
„ *laticauda*
Meconema thalassina
Locusta caudata
Thamnotr. griseus
„ *fallax*
„ *apterus*
Platycleis bicolor
Saga serrata

Von den Arten pontischen Ursprungs war nur eine *Th. fallax* [1]) auf den Süden der Schweiz beschränkt. Sie ist demnach höchstwahrscheinlich längs dem Südfuß der Alpen in den Tessin geleitet worden, während die übrigen vermutlich durch das Rheintal Eingang fanden, soweit sich nicht auch ihnen die burgundische Pforte geöffnet hat.

Als lusitanischen Ursprungs haben wohl nur zwei Arten zu gelten: *Plat. saussureana* und *Eph. crucigera.*

Nahezu 45 Prozent der Orthopteren der Schweizer Fauna gehören der großen und trivialen Masse der campestren und collinen mitteleuropäischen Formengruppe an, welche im synom.-system. Verzeichnis

[1]) *Th. fallax* wurde durch Charles Maerky neuerdings am Mont Pélerin, Bezirk III, entdeckt.

dieses Werkes als baltischer, mitteleuropäischer und sibirischer Herkunft aufgeführt sind. Ihr Vorhandensein und ihre Überzahl erklärt sich recht natürlich durch die Fühlung mit Bayern, Voralberg und Württemberg, von wo aus ihre Imigration durch die großen Lücken am Bodensee und bei Basel erfolgte. Aber nicht alle sibirischen Elemente hat die Schweiz aus dem Osten oder Norden empfangen. Eine solche nordöstliche Art, *Chort. elegans*, wurde bisher nur bei Genf und im Wallis beobachtet, sodaß sie sich zweifelsohne Eingang durch die burgundische Pforte verschaffte.

Zum Schluß seien noch diejenigen Arten südlicher Herkunft registriert, welche im systematischen Teile des Buches als orientalisch, paläotropisch und mediterran aufgefaßt wurden.

Labia minor
Forficula decipiens
Ectobius neolividus
Mantis religiosa
Chort. pulvinatus
Ailopus strepens
„ *thalassinus*
„ *tergestinus*
Oedaleus nigrofasciatus
Pachytyl. migratorius
„ *danicus*
Oedipoda miniata
„ *coerulescens*
Nemobius sylvestris
„ *heydeni*
Sphingon. coerulans
Platyphyma giornae
Acridium aegyptiacum
Barbitistes obtusus
Phaner. 4-punctata
Meconema brevipenne
Conoceph. tuberculatus
Antaxius pedestris
„ *brunneri*
Anterastes raymondi
Thamn. chabrieri
Platycleis grisea
Ephipp. perforata
„ *crucigera*
„ *bormansi*
Gryllus desertus
„ *burdigalensis*
Trydactylus variegatus
Loboptera decipiens

Zwei weitere Formen wurden als aethiopisch bezeichnet: *Paracinema tricolor* und *Gryllus domesticus*.

Erstere kommt nur bei Genf vor und gehört demnach auch dem Gros der mediterranen Arten an, welche postglazial und vermutlich sogar in den Steppenperiode längs der Rhône vorgedrungen sind.

Endemismen fehlten vor meinen Reisen völlig, es sind auch jetzt nur, von Ectobien abgesehen, drei bis vier bekannt. Zacher erklärt das Nichtvorhandensein endemischer Arten in Deutschland als durch die kurze Zeit bedingt, welche seit dem Rückzug der Gletscher verflossen ist. In der Schweiz dürfen wir aber als Hauptursache dieses Ausfalls die fast völlige Vereisung des Landes, welche nur kleine und kleinste Areale frei ließ, annehmen, denn so wie wir uns den wirklich ansehnlichen eisfrei gebliebenen Refugien nähern, sei es in Südtirol, sei es in den piemontesischen Alpen, treten die indigenen Species fosort in Erscheinung (*Podisma. Anonconotus, Antaxius, Rhacocleis, Ephippigera, Chelidura*).

Verzeichnis der Arten, ihrer Synonyme und Fundstellen.

Ordnung **Dermaptera**, Ohrwürmer.

Genus **Labidura** Leach 1815.

Edinb. Encycl. IX, 118.

Labidura riparia Pall. 1773.

Forficula riparia Pall. Reise Rußl. 2 Anh., 727.

Labidura riparia Brunn., Prodr., 5, Genf. — *L. riparia* Schoch, 32, Genf. — *L. riparia* Burr, 3, Geneva. — *L. riparia* Zacher, 48. — *L. riparia* Azam, Cat. Orth. France 1901, 8. — *L. riparia* La Baume, Mitt. Westpreuß. Prov. Mus. 1920, 9.

„Nach Schoch nur in einem Exemplar bisher bei Genf gefunden, in neuester Zeit nicht wieder beobachtet und somit kein ständiger Bewohner des Landes." (Fruhstorfer, I. 1921.)

Meine obigen Angaben kann ich angenehmerweise durch einen Mitte V. 1921 ausgeführten Besuch am Genfer Museum dank dem Entgegenkommen des Herrn Dr. J. Carl und Mons. Charles Maerky bereits ergänzen. Bis etwa 1900 war nur das Rudiment eines ♀ bekannt, das Frey-Geßner an der Jonction, ohne Kopf und mit nur einer Zangenhälfte aufgefunden hatte. Erst Maerky entdeckte durch Zufall, daß die Art sowohl an der Arve, wie auch an der Rhône überall recht häufig vorkommt, wo *Cicindela riparia* angetroffen wird. Man fängt die Tiere auf einfache Weise dadurch, daß man die Hand dort schräg in den Sand steckt, wo sich eine Cicindele in ihrem Gang versteckt hat. Es scheint fast, daß die *Labidura riparia* den Puppen der *Cicindela riparia* nachstellen.

R. Pirotta, der in den Atti della Societa Italiana di Scienze Naturali vol. XXII. Milano 1878 ein interessantes Verzeichnis insubrischer Orthopteren zusammengestellt hat und den ich bei den im Tessin vorkommenden Arten oft zitieren werde, bemerkt, daß *Lab. riparia* am Tessinfluß bei Cremona sehr häufig vorkommt.

In Südtirol nach Dalla Torre bis Bozen.

Im ganzen westlichen und südlichen Frankreich fast das ganze Jahr über unter Steinen und Angeschwemmtem, am Meeresufer und an Wasserläufen (Azam). An der Ostseeküste auf kahlen Dünen, wo sie schräge Gänge in den Sand hineinwühlen, die bis zu 14 cm tief gehen und manchmal 31 cm lang angelegt werden. Durch das Aufwühlen entstehen kleine Sandhügel, unter denen die *Labidura* sitzen und zwar mit dem Kopf nach innen. Die Spitzen der Sandhügel bewegen sich manchmal und dies verrät den Brachvögeln (Numenius arquatus und phaeopus) ihren Aufenthalt. Die Vögel finden sofort, wo ein Ohrwurm steckt, kommen herangeflogen und fassen nach ihrer Beute sicher und rasch zu (La Baume).

Kosmopolit.

Helvetia: III. Genf (Schoch). Sierne bei Genf, Exenevey, Etrembière, im Sande der Arve, IX.—X. (Maerky).

Genus **Labia** Leach 1813.

Labia minor L. 1758.

Forficula minor L., Syst. Nat. X, 423.

Copiscidis minor Meyer-Dür, 28, überall gemein. — *C. minor* Frey-Geßner, Murith., 73.

Labia minor Brunn., Prodr., 10. — *L. m.* Finot, 65, III—X. — *L. m.* Redtenbacher, 17. — *L. m.* Burr, 5, England, Schonen in Schwed. — *L. m.* Zacher, 50. — *L. m.* Fruhst., Tess. Wand., 15.

Paläotropisch, auch in Argentinien, Nordamerika (vermutlich eingeschleppt).

Fliegt an warmen Sommertagen um Bäume und Misthaufen (Brunner). Fast in ganz Frankreich, sich bei schlechtem Wetter versteckt haltend, aber an heißen Abenden zusammen mit Staphylinen um Unrathaufen fliegend (Finot). Auf gedüngten Wiesen, setzt sich gern auf weiße Mauern, Tücher (Redtenbacher). In Südtirol wie die vorige Art bis Bozen verbreitet (Dalla Torre) Nach Meyer-Dür in der gesamten Schweiz.

I. La Dôle, Morges (Maerky).

II In der Umgebung von Bern recht häufig in den Dorfgassen herumfliegend (Steck)

III. Sehr gemein auf Dünger bei Genf (Maerky).

IV Wallis (Frey-Geßner)

VII. Tessin, Lugano, 12. VIII.* Nur einmal ein Exemplar auf dem Tischtuch im Hotelzimmer gefangen.

Genus **Chelidurella** Verh. 1902.

Zoolog. Anzeiger, 187.

Chelidurella acanthopygia Géné 1832.

Forficula acanthopygia Géné-Saggio, Mon. Forf., 13. — *F. a.* Fisch., 83. — *F. a.* Meyer-Dür, 27., Mitt. Schw. E. Ges. 1862, 36. — *F. a.* Frey-Geßner, M. Schw. E. G. 1864, 154.

Chelidura acanthopygia Frey-Geßner, Murith., 73. — *Ch. a.* Brunn., Prodr., 24. — *Ch. a.* Finot, 72. — *Ch. a.* Schoch, 32, vereinzelt. — *Ch. a.* Burr, 9.

Chelidurella acanthopygia Zacher, 53.

Mitteleuropäisch.

Im Frühjahr unter Steinen und dürrem Laub, später auf Bäumen und Gesträuch, namentlich Nadelholz, Südgrenze Susa und Triest (Brunner).

Im Herbst an Gesträuch, überwintert unter Rinde, abgefallenem Laub und Moos, erscheint dann im Frühjahr wieder (Finot). Nordtirol (Graber), Südtirol (Dalla Torre). In Frankreich in allen bergigen Strecken, ausgenommen den Alpen, weit verbreitet, am häufigsten im Herbst (Azam).

Nach Meyer-Dür findet sich *Chelidurella acanthopygia* mit *Forf. albipennis* zusammen in Blätterbüscheln aber nur einzeln und sehr selten.

I. Jura, 6. IV. (Schoch). Waadt (Meyer-Dür). Morges, Mont Tendre (Frey-Geßner).

II. Aarau, Burgdorf (Meyer-Dür). Aargau (Frey-Geßner, Mus. Genf).

Im August unter Platanenrinde, häufig in Bremgarten bei Bern und zwar in förmlichen Nestern (Meyer-Dür), Mehrenbach, bei Zürich, Larve, IV. 1915 (Kutter). Zürichberg (Mus. Genf).

III. Peney bei Genf, 8. IX.—19. X. Gd. Salève, 8. IX. (Museum Genf). Pt. Salève, auf niederen Eichenbüschen, V., VI. (Maerky).

IV. Wallis (Frey-Geßner).

VI. Occurit praeterea in Helvetia, in Pinu Larice prope vicum „St. Moritz", Alpium Rhaeticarum, 6000 ' s. m. ineunto Augusto (Heyden, Bremi teste Fischer).

Um Pontresina in Lärchenwäldern bis 6700 ' Höhe, im Mai, auffallend von denjenigen der ebeneren Schweiz durch die dunklere Körper- und hellere Kopffarbe (Frey-Geßner).[1])

VII. Ticino (Pirotta). Piemont (Pirotta).

Genus **Chelidura** Latr. 1825.

Fam. nat., 410.

Chelidura aptera Charp. 1825.

Forficula aptera Charp., Hor. Ent., 69. — *F. alpina* Meyer-Dür, 27 und *simplex* Meyer-Dür.

Chelidura aptera Brunn., Prodr., 25. — *Ch. a.* Schoch, 32; hochalpin. — *Ch. a.* Redtenbacher, 21. Südtirol. — *Ch. a.* Azam 1901, 11/12. — *Ch. a.* Burr, 10. Larche, Le Lioran.

Alpine Art.

In den Monaten August und September in Lärchenwäldern unter Baumrinde und Steinen (Brunner) Valle Locano am Mont Cenis (Fischer) sonst lange Zeit nur aus den Piemonteser Alpen und dem Wallis bekannt gewesen. 1901 erwähnt jedoch Azam die Art aus den Pyrenäen, von Larches, Dourbes und den Basses Alpes. Nach Dalla Torre dringt sie in Südtirol bis zum Saarntal vor. Nadig beobachtete sie häufig im oberen Val Sesia auf etwa 2000 m unter Steinen.

Nach Azam trifft man *Ch. aptera* vom 15. IX. bis 15. X. in Lärchenwäldern gelegentlich unter Rinde, häufiger unter Steinen, fast immer unter wenigstens ein Jahr alten Holzabfällen in der Nähe geschlagener Stämme. Auch in ausgetrockneten Flußbetten begegnet man *Ch. aptera* an weniger steilen Stellen, dort wo sich Detritus von Lärchen angesammelt hat. de Bormans war einmal am 27. X. Zeuge einer Copula.

[1]) Diese Angabe bezieht sich auf *Ch. mutica* Krauss Man vergleiche den Nachtrag.

Das ♂ lag mit dem Rücken auf der Erde, das ♀ mit den Beinen auf dem Boden, in der Weise, daß das ♂ seine Zangen gegen den Leib des ♀ hielt.

IV. Vom Simplon über den Monte Rosa bis zum St. Bernhard (Meyer-Dür): Lötschental, nach brieflichen Angaben von R. Heß. Mattmark, neben normalen Exemplaren auch solche mit verkürzten, stark einwärts gekrümmten Zangen (Maerky).

Ch. aptera dürfte eine Art sein, welche Wallis auf dem Wege über die penninischen Alpenpässe vom SW-Refugium aus gefunden hat und nicht durch die rhodanische Pforte dorthin gelangt ist; *aptera* erreicht am Simplon den nördlichsten Punkt ihrer Verbreitung.[1])

Genus **Anechura** Scudd. 1876

Ent. Notes V. 29.

Anechura bipunctata F. 1781.

Forficula bipunctata F., Spec. Ins. I, 340.

Forficula biguttata Meyer-Dür, 27. Gemmi. — *F. b.* Frey-Geßner, Murith., 72.

Forficula fabricii Frey-Geßner, Mit. Schw. Ent. Ges. 1864, 154 und 1878, 12.

Anechura biguttata Fisch., 72.

Anechura bipunctata Brunn. Prodr., 19. — *A. b.* Finot 69. — *A. b.* Schoch, 1886, 32. — *A. b.* Burr, 8. — *A. b.* Zacher, 55. — *A. b.* Stäger, Erlebnisse, 22–40. — *A. b.* Fruhst., Walliser Wand. 1920.

Zentralasiatisch. Tibet-Turkestan. Sardinien, Sizilien.

Nach Zacher Glazialrelikt.

In Frankreich am Mont Cenis, den Basses Alpes, Pyrenäen.

In Frankreich ist *Anechura* sehr gemein unter Steinen nahe dem Schnee und den Gletschern. In weniger als einer Stunde ließen sich auf einem Raum von kaum 100 Quadratmetern 700 Exemplare zusammenraffen (Azam).

In Tirol vom Großglockner bis zu den Dolomiten (Redtenbacher).

I. Dent de Morcles (Yersin, Mus. Genf.).

IV. Wallis. Oberhalb Fully im Unter-Wallis bereits IV. Gornergletscher, VII. (Kutter). Anfang Mai unter Steinen schon Kolonien bestehend aus je einem ♀ und einer Schar Larven in mindestens zwei Häutungsstadien. Die Eier müssen sich sehr ungleich entwickeln (Frey-Geßner). Binntal (Steck). Lötschental, 1400–2000 m (Fruhstorfer). Belalp, 2200–2400 m (Stäger). Ebenalp, Col de Balme, Val Ferret, Chesières, St. Bernard (Mus. Genf). Mont Bret, Savoyen (Mus. Genf).

V. Mürren, pagi Bernensis (Heyden teste Fischer). Rautialp, auf der Rautispitze, Glarus 1650 m, V. (Kutter).

VI. Locis elevatis frigidioribus in Helvetiae Alpibus prope glaciem (Heer eam prope „Engadin“, 5400 ‘ s. m. et Avers, 7000 ‘.)

[1]) Anmerkung: Hier muß *Chelidura mutica* Krauss eingeschaltet werden — ein neuer Bewohner Graubündens.

Prope S. Moritz in Rhaetia 6000', D. de Heyden, frequentius reperierunt (Fischer).

Eine echt alpine Form, überall unter Steinen im Oberengadin vom V.—VII. (Frey-Geßner, 1863). Guarda, Unterengadin (Mus. Genf).

Pontresina (Schulthess), Schafberg einzeln, Aversertal, 1900 m, Passo della Duana bis 2200 m, Ende VII. (Fruhstorfer),

VII. Von Mitte X. an fanden sich in den zahlreichen Kolonien von *F. biguttata* auch die ♂♂ vor, besonders nahe dem Gotthardsee unterhalb Motta di dentro (Frey, 1872).

VIII. Bergell, etwa 1800 m, Puschlav, Alp Grüm, 1900—2000 m.

A. bipunctata beobachtete ich in großer Menge nahe dem Guggisee im Lötschental auf etwa 2000 m am 14. VII. 19. Da wo die Vegetation von *Juniperus*, *Rhododendron*, zwei Arten *Salix*, *Daphne striata* sich vollständig verliert und neben großen Gneisplatten bereits einige Schneeflecken liegen, stellt sich *bipunctata* unter mäßig großen, flachen Steinen häufig ein. Zunächst fanden sich nur ♀♀ unter einem Stein, häufig sogar in Gesellschaft von Ameisen, Juliden, *Elater rugosus*, ja selbst mit großen *Lithobius*. Dann stieß ich auf ein Pärchen das zusammen wohnte, dem ♂ war aber der Kopf bereits (von Scolopendern?) angefressen. Die ♂♂ scheinen übrigens gerne in Gesellschaft zu leben, denn ich fand mehrmals 5—6 zusammen und wiederholt auch ein ♂ mit 2 ♀♀ unter einem Stein, also Polygamie. Der äußerst scharfe Geruch der Tiere, der an Schwefelsäure, aber noch mehr an jenen der tropischen Juliden erinnert, dient den *Anechura* vielleicht als Erkennungszeichen oder Lockmittel. Daß er aber keinen Schutz gegen Feinde bildet, beweisen die vielen von Carabiciden, Spinnen und Lithobiiden angefressenen Kadaver und Flügelrudimente, die man unter den Steinen findet. ♂♂ blieben zunächst noch selten, wiederholt aber lagen tote ♂♂ neben einem lebenden ♀. Ob sie vom ♀ getötet oder an Erschöpfung eingegangen waren? Viele von den ♀♀ hatten ihre Eier, etwa 20—30, in eine mehrere Quadratzentimeter große Grube bereits abgelegt. Lüpfte man einen Stein, unter dem sich Brut befand, so flüchteten die ♀♀ in das Loch, mit hoch heraufgebogenem Hinterleib um sich peitschend und mit zur Abwehr geöffneter Zange, die drohend herausgestreckt wird. Sind die Eier noch nicht abgelegt, so bleibt das ♀ auch beim Aufheben des Steines ganz ruhig sitzen und zwar stets außerhalb der dann natürlich noch leeren Höhle. *A. bipunctata* findet sich im Lötschental vom Guggisee abwärts bis unter Ferden, etwa 1300 m.

Zwischen Goppenstein und Ried beobachtete ich am 12. VII. 1919 unter flachen Steinen der Wiesenumwallungen bereits ganze Kolonien fast reifer Larven, dagegen nur vereinzelte Imagines.

Nach Stäger steigt *A. bipunctata* bis 2400 m hinauf. Die Tiere lieben Kräuter, die sie in ihren Bau tragen. Manchmal finden sich die ♀♀ inmitten einer Schar junger Larven, die Stäger auf 50—60 schätzt, während ich am Guggisee nur etwa 10—20 Imagines bei einer Mutter sah. Nimmt man der Alten eine der Larven fort, so wird solche

nach einer Weile wieder zurückgeholt. In günstigen Jahren trifft man die Larven schon in den ersten Julitagen. Die 50—60 Eier eines Geleges sind elfenbeinfarben, und liegen zu einem Häuflein vereint in der flachen Grube unter einem Stein, der nicht nur als Bollwerk gegen Feinde, sondern gleichzeitig als Wärmeregler zu dienen scheint. Einerseits hält er die Sonnenstrahlen ab und andererseits speichert er Wärme auf für die Not kalter Nächte. Die etwa 2 mm große Larve liegt im Innern der nur 1 mm langen Eischale aufgerollt wie ein Igel. Die Larven schleppen Reste der Eischalen sehr oft mit sich herum, und manche vermögen solche nicht zu entfernen und gehen dann zu Grunde. Stäger fand nie *Anechura*-♂♂ in einem Nest anders als tot und vermutet, daß die ♂♂ deshalb von den ♀♀ nach der copula getötet und aufgefressen werden, was sicher häufig der Fall ist, nach meinen Beobachtungen aber dennoch nicht generalisiert werden kann. Vielfach werden die ♂♂ vertrieben und flüchteten unter einen benachbarten Stein, wo sie über kurz oder lang verendeten. Ende Juli waren noch einzelne lebende alte ♂♂ anzutreffen, die mit ♀♀ in einem Behälter zusammengebracht, sich in stundenlang dauernden Liebesorgien ergingen, die von denen der *Forf. auricularia* nicht wesentlich abweichen. Häufig findet man schneeweiße Larven, die, vom 16.—21. VII. im Dunkeln gehalten, sich nicht verfärbten, aber, ans Licht gebracht, schon nach 6 - 8 Stunden sich völlig schwärzten. Die Eireife ist ungleich und es kommt gelegentlich vor, daß am 17. VIII. die ♂♂ einer Kolonie schon voll entwickelt sind, während die ♀♀ noch vor der letzten Häutung standen. Ende August findet man dann in allen Kolonien geschlechtsreife Tiere. Ob wohl im Herbst noch eine copula stattfindet?

Sehr interessant schildert Stäger die Brutpflege und die Anlage der Vorratskammern. Die ursprünglich flache Grube wird zunächst auf 1—2 cm vertieft, um die kleine Brut leicht beisammenhalten zu können. Mit dem Größerwerden der Larven wird die Vertiefung noch mehr ausgeschachtet, sodaß sie 3—4 cm beträgt. Vor der eigentlichen Nestkammer dehnt sich meistens ein 7—8 cm langer und ebenso breiter flacher Hof oder Vorraum aus, der Spielplatz der Jungen. In diesen Vorraum werden auch die eingeheimsten Kräuter abgelagert. Von Pflanzen werden mit Vorliebe *Lotus corniculatus* und *Potentilla aurea* eingetragen, manchmal findet sich nur eine Art, einmal aber traf Stäger nicht weniger als 11 Species in einem Vorratsraum und in den zerkauten Überresten von *Hieracium*, *Leontodon*, *Helianthemum*, *Chrys. alpinum*, *Cerastium*, *Trifolium alpinum*, *Camp. scheuchzeri*, *Poa annua* und *Polytrichum juniperium*. Neben den Kräutern finden sich auch tierische Überreste, leere Raupenbälge, Puppenhülsen, Gehäuse von Psychiden und die Zangen der *Anechura*-♂♂. Von Raupen wird zuerst der Kopf angefressen, dann bohren sich die Zangler mit dem ganzen Vorderteil ihres Körpers tief in die Raupe hinein, reißen wie Hunde die Eingeweide heraus und verteidigen sich rückwärts mit den Zangen gegen zudringliche Konkurrenten. Es scheint, daß die Larven bis zur zweiten Häutung Vegetabilien vorziehen, während

die älteren Stadien zur Fleischnahrung übergehen. Für die Pflanzenkost im Jugendalter sprechen die großen Kräuteranhäufungen in den jungen Kolonien im Juli. In älteren Augustkolonien werden die Heustöcke immer kleiner, dafür liegen dann immer mehr Tierbälge im Nest. In der Gefangenschaft fraßen die Anechuren auch Honigkuchen von *Megachile* und *Osmia*, ferner *Tegenaria domestica*-Spinnen sowie *Loc. viridissima* und *Panorpa*. (Stäger).

Im Bergell scheint *Anechura bipunctata* wenigstens nach meinen geringen Erfahrungen sehr lokalisiert zu sein. Ich begegnete ihr nur einmal beim Abstieg vom Passo della Duana zwischen der Alp Brüsce und Pianvesto (1930–1800 m) und zwar sehr spärlich. Viel häufiger stellte sich *bipunctata* im Puschlav ein, wo sie von 1800 m aufwärts am Wege zur Alp Grüm zahlreich auftritt. Man begegnet dort unter Gneisplatten manchmal großen Ansammlungen unter einem einzelnen Stein. Anscheinend sind die Imagines manchmal nicht mordlustig, denn zweimal traf ich einen Engerling, einmal eine Nacktschnecke und zweimal einen blauen *Sphodrus amesthystinus* Dej. und sehr oft *Pterostichus multipunctatus* in ihrer Gesellschaft.

Genus **Apterygida** Westw. 1840

Introd. Classif. Ins. 2 Gen. Syn., 44.

Apterygida albipennis Charp. 1825.

Forficula albipennis Charp., Hor., 68. — *F. a.* Meyer-Dür, 27 und *freyi*, 28. — *F. a.* Frey-Geßner, Mur., 73.

Chelidura albipennis Brunn., Prodr., 21. — *Ch. a.* Finot, 71, III.—X., überwintert gelegentl. — *Ch. a.* Schoch, 32 — *Ch. a.* Fruhst., Tess. Wanderb., 1920, 9—33, 88.

Forficula media Hagenb., Symb., 16, f. 7, 8.

Apterygida media Burr., 8. — *A. albipennis* Zach., 56.

Mitteleuropäisch. Mediterran (?).

Gemein im Norden, seltener im Süden Frankreichs, Ende des Sommers an feuchten Stellen im Gebüsch. Digne, Savoyen (Azam).

Auf Gebüsch und Schlingpflanzen längs der Wasserläufe (Finot).

Im Frühjahr unter Steinen, Rinden und trocknem Laub (Redtenbacher).

Nord- und Südtirol (Graber).

Im Sommer und Herbst in Blätterbüscheln von Erlen (?) und Weiden längs der Flußufer (Meyer-Dür).

II. Basel (Hagenbach), Burgdorf, Gyrix bei Aarau (Meyer-Dür), Zürich (Dietrich).

Bei Wengibad* und am Ufer des Türlersee. Auf Lonicera, Alnus, Rubus, Lysimachia, Eupatoria, am Pfäffikersee*, 11. IX. 20.

III. La Plaine* bei Genf, 15. V. 21, Vernier*, 18. V. 21, Marais de Sionnet*, 29. V. 21, Versoix-Mies*, 1. VI. 21.

IV. Wallis (Frey-Geßner).

VI. Rothenbrunnen*, 7. X., im dichten Gestrüpp.

VII. Tessin*. Von der Denti della Vecchia-Gruppe bis zum Monte Bisbino. Auf allen Hügeln bei Mendrisio und am San Georgio, bis 800 m. Monte Generoso und Passo San Bernardo, bis etwa 1000 m, VI.—XI.

VIII. Bergell*, bei Soglio, nirgendwo gemein, anscheinend nicht über 1000 m. Am 12. X. 1920, in abgestorbenen Rubusstengeln.

Ein steter Begleiter von *E. neolividus* und wie diese im Schlingpflanzen-Gewirr der Moore und in dem grünen Vorhang, der die Bergwässerchen des San Giorgio umsäumt. An trockeneren Stellen mehr vereinzelt. Die ersten Exemplare Anfang VI., der Höhepunkt der Entwicklung von Ende VIII. bis Mitte IX., wo sie dann auch Hasel- und Eichengebüsch bevölkern und, wo immer man hinschlägt, in Gesellschaft von *E. neolividus*, *Phan. 4-punctata* und *Podisma schmidti* in Anzahl in den Schirm oder das Netz fallen. Anfang XI. die letzten Stücke bei Ligornetto auf bereits erfrorenen *Clematis*-Ranken.

In der Umgebung von Zürich tritt *A. albipennis* sehr spärlich an Waldrändern auf. Auch im Bergell war die Art nirgendwo gemein, doch traf ich sie dort noch Mitte X. in abgestorbenen Rubusstengeln, in denen sich auch überwinternde Imagines der Biene *Ceratina cyanea*, Larven der Faltenwespe *Hoplopus laevipes* und Nester der Sphegide *Diphlebus unicolor* (nach frdl. briefl. Mitteilungen des Herrn Dr. E. Enslin) befanden.

Viel günstiger scheinen die Bedingungen für die Entwicklung der Art im lemanisch-rhodanischen Bezirk zu sein. Dort begegnete ich den ersten Exemplaren bereits Mitte V., die ich auf Cornus sanguineus bei La Plaine fand. — Am 18. V. traf ich *A. albipennis* im Quercus sessiliflora-Gehölz bei Vernier neben zahlreichen *Ectobius lapponicus* und in Gesellschaft von Silpha 4-punctata. Am 29. V. auf Eiche und Cornus im Marais de Sionnet, sowie am 1. VI. auf reichblühender Pinus silvestris neben *Chel. acanthopygia*.

Genus **Forficula L.** 1758.

Systema Nat. X, 423.

Forficula auricularia L. 1758.

F. a. Meyer-Dür, 27, überall. — *F. a.* Frey-Geßner, Murith., 73. — *F. a.* Zacher, 57. — *F. a.* Fruhst., Tessiner Wanderbilder.

Ursprünglich vermutlich orientalisch, jetzt Kosmopolit.

In der Schweiz im gesamten Gebiet. Auch im Tessin überall anzutreffen, hauptsächlich vom Hochsommer an und von der Niederung bis etwa 1000 m Erhebung im dichten Gebüsch, neben *E. neolividus* und *A. albipennis*. Mein höchster Fundort der Passo San Lucio, etwa 1450 m, wo *auricularia* sehr spärlich unter Steinen am 24. VI. antraf. Markante Unterschiede zwischen *auricularia* der collinen und montanen Stufe bestehen nicht, doch scheint, daß Imagines aus bedeutenderer Höhe (Dalpe etwa 1000 m, Monte Generoso 1000 m, Valzeina 1100 m) im allgemeinen größer sind und sehr lange Zangen tragen (*fa. forcipata* Steph. 1835). Andererseits ist gerade die Form mit gerundeten Zangen auf den Bergen häufiger als bei der tal-

bewohnenden *auricularia*. Am prägnantesten tritt *fa. cyclobia* Fieb. (1853) bei Individuen aus dem Valzeina, 1100 m, auf, am häufigsten war sie am Generoso, von Flums und Dalpe liegt nur je ein Stück vor. Exemplare mit rein hellgelben Zangen lieferte Wallis (Toubillon*, 17. VII).

Bei Zürich fanden sich die ersten fast erwachsenen Individuen am Albishang Mitte Mai 1920, als *Cypripedium* blühte, auf *Phyteuma spicatum*.

Nach brieflichen Mitteilungen fand Herr Heß *F. auricularia* am Chasseral (Berner Jura) auf 1600 m, im Gasterental (Berner Oberland) auf etwa 1600 m, im Schweizer Nationalpark im Unter-Engadin nach einem Regenfall bei Alp Murter auf Blüten, etwa 2300 m, am Munt la Schera, auf 2500 m und am Ofenbergpaß, auf 2150 m.

Im regenarmen Jahre 1919 begegnete ich *F. auricularia* im südlichen Tessin nur spärlich, dagegen erschienen sie in dem durch Überschwemmungen berüchtigten Jahre 1920 sowohl im Bergell wie auch im Puschlav in großer Menge. *F. auricularia* war überall gegenwärtig in Brennesseln, im Gestrüpp und Gebüsch, unter abgefallenem Laub und massenhaft unter Steinen, auf Feldern und Mauern, sehr gern auch in Blattwinkeln von Heracleum sphondylium.

Die höchste Erhebung, an der ich im Bezirk VIII. *F. auricularia* antraf, war 1900 m am Gallegione, wo die Tiere neben Carabus catenulatus angustior Born und Pterostichus multipunctatus Dej. unter Steinen sich sehr spärlich einfanden. Eine Anzahl traf ich auch noch am 14. X. auf etwa 1850 m bei der Alpe Tombler zu einer Zeit, als Centaurea plumosa noch massenhaft blühte und *Decticus* sowie *Chort. lineatus* und *parallelus* noch häufig, dagegen *Anechura bipunctata* bereits verschwunden waren.

Im Puschlav trat der Ohrwurm weniger gemein auf, auch scheint er dort Höhen über 1500 m nicht zu erreichen, denn ich sah ihn nicht mehr über Cadera, während er über Cavaglia und bis zur Alp Grüm, etwa 2000 m, von *Anechura* abgelöst wird.

Im Bergell beobachtete ich am 6. VIII., daß *F. auricularia* unter Steinen in Gesellschaft kleiner Ameisen lebt. Hebt man nun einen Stein auf, so werden die Ameisen unruhig und greifen die Forficuliden an. Diese wissen aber durch schnelles und gewandtes Krümmen des Hinterleibes ihre Liliputanerfeinde schnell abzuschütteln.

Forficula decipiens Gené 1832.

Mon. Forf. 11.

Forficula decipiens Brunn., Prodr., 17. — *F. d.* Redt., Derm. Orth. Oest. 1900, 18.

Mediterran.

Nach Brunner im Schilf und Gebüsch, auch am Mont Cenis vorkommend. Die einzige Angabe für die Schweiz findet sich bei Redtenbacher. Persönlich fand ich die Art nicht im Tessin, auch sind mir Stücke aus der Schweiz nicht bekannt. Es ist aber fast aus-

geschlossen, daß ein Bestimmungsfehler seitens Redtenbachers vorliegt.

Sonstige Verbreitung: Spanien, Italien, Sardinien, Dalmatien, bis in die Türkei und Kleinasien.

In Frankreich findet sich *F. decipiens* besonders im Süden, im Sommer und Herbst, wo sie sich tagsüber an den Blattachseln von Artischocken und Salat in Gärten aufhalten.

Phyletische Gruppe **Oothecaria** (*Blattodea*).

Die Blattoiden lassen sich in großer Formenzahl bis zum mittleren Oberkarbon verfolgen, während die Mantoiden nur bis zum Perm zurückreichen. Handlirsch vermutet, daß beide in den Proto-Blattoidea wurzeln und von diesen abgeleitet werden können. Manche von den Protoblattoiden, die aus dem Oberkarbon Nordamerikas bekannt sind, so z. B. die Oryctoblattinidae, erinnern in Geäder lebhaft an Mantoiden, hatten aber noch keine Fangbeine und keinen freien Kopf. Andere Protoblattoidea nähern sich wieder mehr dem Typus der ältesten Blattoidea, sodaß eine Grenze zwischen beiden Ordnungen kaum zu erkennen ist. Nachdem nun zwischen den Flügeln gewisser Protoblattoidea und jenen der Palaeodictyoptera eine sehr weitgehende Übereinstimmung herrscht, glaubt Handlirsch vollkommen berechtigt zu sein, die bisher nur hypothetischen Ahnen durch reelle zu ersetzen, die vermutlich landbewohnenden Protoblattoidea. Diese bilden das Bindeglied zwischen den Blattaeformien und den Palaeodictyopteren. Die Blattoiden hatten im Palaeozoikum ihren Höhepunkt erreicht und sind seither in stetem Rückgang begriffen, während die Mantoidea im Gegenteil im Aufschwung begriffen sind (Handlirsch).

Genus **Aphlebia** Brunner 1865.

Brunner, Syst. Blatt., 66.

Aphlebia maculata Schreber 1781.

Blatta maculata Schreb., Naturf. XV, 89, t. 3, f. 17/18. — *B. m.* Meyer-Dür, 13; Fischer 101, t. 7, f. 9, 10.

Aphlebia maculata Schoch, 33. — *A. m.* Burr, 14. — *A. m.* Zach. 60.

Pontisch.

In Südtirol bis Bozen (Dalla Torre).

Wurde nach Meyer-Dür von Bremi als in der nördlichen Schweiz vereinzelt vorkommend angegeben. Meyer-Dür hat die Art nicht gefunden und Brunner, sowie Schoch berichten dasselbe.

Nach Brunner im Juni unter dürrem Laub und auf Nadelhölzern in ganz Deutschland häufig.

IV. Wallis. *Aphlebia maculata* wurde durch Frey-Gessner in einiger Anzahl in Wallis gesammelt und befinden sich mehrere Stücke in der Collection Locale im Athenäum in Genf.

Aphlebia punctata Charp. 1825.

Blatta punctata Charp. Horae ent., 77.
Bl. p. Fischer, 103, t. 7, f. 11.
Aphlebia punctata Brunn.., 41; Burr, 14.
Hololampra p. Burr, 152.
Pontisch.

Type aus Austria. Nach Brunner im Mai und Juni unter dürrem Laub. Neu für Helvetien.

III. Salève (Frey-Gessner).
IV. Siders, Martigny, V., VI. (Frey-Gessner).

In mäßiger Anzahl von Exemplaren, die Frey-Gessner sammelte und am selben Ort wie vorige Art aufbewahrt.

Genus **Ectobius** Stephens 1835.

Illustr. Brit. Ent., Band VI., 45.
Lucas Will. John, Mon. Brit. Orthopt. London 1920, Ray Soc. 73.
Ectobia Westw., Intr. Mod. Class. Ins. 11, 1840, 44.

Ectobius lapponicus 1745.

Blatta lapponica. Fauna Suec.. 863; Fischer. 105; Meyer-Dür, 13; Frey-Geßner, Jahr. Nat. Ges. Graub. 1865. 32. Pfäffers. Mitt. Schw. Ent. Ges. 1878, 13; Murith., 74.
Ectobia lapponica Brunner, Prodr . 31. Schoch. 32. Finot. 77. V.—IX.; Burr, 12; Zacher, 62.
Ectobia perspicillaris Herbst ♀ 1786. Füssly's Arch.. 186. t 49. fig. 11.
Ectobia lapponica var. Frey-Gessner. Jahr. Nat. Ges. Graub. 1865, 32, Monte Luna, VIII.
Ectobius lapponicus Luc., l. c., 74—77, t. 8, f. 1, V—IX.
♀ *Blatta concolor* Hag. Symbolae, 22, fig. 11.
Blatta livida und *concolor* Fisch., 108.
Ectobia concolor Brunn., Prodr., 36.
Sibirisch.

Oothek von *E. lapponicus* rotbraun, mit leicht gekerbter dorsaler Partie. Larven mit rotgelbem Thorax (11. IV. 20. Zürich).
Sibirisch.

Auf niedrigem Gebüsch, Haselnuß, Farren, Nesseln fliegend. Fehlt im Süden, erscheint in Italien vereinzelt im Gebirge (Brunner). In Nord- und Südtirol (Graber). In Frankreich überall mit Ausnahme der sehr heißen Gegenden. Im Süden trifft man sie somit nur auf den Bergen, unter Moos, Fallaub gegen Ende des Sommers (Azam). Auf Kräutern, Sträuchern, Eichen während des Sommers, Wald von Fontainebleau, V.—VIII. (Finot). In Laub- und Nadelholzwaldungen der ganzen Schweiz bis an die Kienholzregion gemein (Meyer-Dür).

I. Jura. An den Südabhängen sehr häufig (Steck).
II. Basel (Hagenbach). Zürich (Dietrich). Am Hörnli*. 3. VI. 20 in Mentha longifolia, Sanicula europaea und Rubusformation,

Strahlegg, 19. V., Scheidegg, II., VII. (Naegeli). Quinten am Wallensee, 18. VI., Rorschach (Schoch). Um Bern, V., VI., sehr häufig (Steck). Pfäffers (Frey-Gessner). Glarus (Schoch). Türlersee*, 27. VIII. 20.

III. Genf (Museum Genf).

IV. Wallis, Pfynwald, 23. VI. 88 (Frey-Gessner).

V. In Helvetia, D. de Heyden in monte„Rosenlaui" (1330 m) ineunte mense Augusto feminam reperit (Fischer). Weißenburg, Vättis (Schulthess).

VI. Vulpera, 28. VII. 19 (Carl).

VII. Ende VII. bei Lugano in Gesellschaft von *E. livida* ♀ häufig, mit kürzeren Decken (Frey-Gessner). Salvadore, 1. V. (Schoch). Mendrisio (Frey-Geßner). *E. lapponicus* wurde von mir 1919 nur selten beobachtet, war aber von V. (Vico Morcote) bis Ende IX. bei Ligornetto anzutreffen.

Nach brieflicher Mitteilung des Herrn Dr. Ramme ist *Ectobius perspicillaris* Herbst synonym mit *Ect. lapponicus* ♀. Von Herbst aus der Mark Brandenburg beschrieben, stimmt die Type genau mit den ♀♀ überein, die Ramme massenhaft in der Mark sammelte. Auch kommt in Brandenburg nur *E. lapponicus* vor — ein überzeugendes Argument für die Synonymie der beiden „Arten".

Die von Meyer-Dür und Frey-Gessner als *Bl. perspicillaris* aufgeführten Ectobien gehören vermutlich zu *Ect. lucidus* Hagenbach, eine Art, die neben *lapponicus* sowohl im Wallis wie auch bei Pontresina auftritt, von welchen beiden Lokalitäten *Bl. perspicillaris* von diesen Autoren erwähnt wurde.

E. lapponicus scheint in der Umgebung von Zürich in manchen Jahren sehr selten zu sein. 1920 begegnete ich ihr nur ein paar Mal im VIII. an den Ufern des Türler See's, wo sie Feldränder bewohnt und sich gelegentlich auch in Hasel, Cornus und Eichenbüschen findet.

Ectobius nigrus Ebner

Ectobius lapponicus var. *nigra* Ebner, D. E. Z. 1915, 565, Abruzzen, ist eine habituell kleinere, äußerst zierliche Art, die im Tessin in der Regel nur auf Bergen in einer Höhe von über 1000 m vorkommt, sich gelegentlich aber auch in der Ebene findet (Ligornetto). Auf den Bergen lebt *E. nigrus* mit Vorliebe im Ericetum.

V. Monte Luna, VIII. (Frey-Gessner).

VI. Pontresina*, 27. VIII. 20.

VII. Ligornetto*, 19. VI. 19. Corno di Gesero*, 3. VII. 19, etwa 1600 m. Monte Boglia*, VII., 1400 m. Monte Generoso*, 27. V., etwa 1200 m.

Ectobius lucidus Hagenbach 1822.

Blatta lucida Hagbch., Symbol., 18, f. 9 ♂.

Blatta helvetica Hag., 20, f. 10 ♀.

Ectobia hemiptera F. ♀, Ent. Syst. 11, 12 ♀; *E. lapponica* Brunner, Prodr., 32. part.

Blatta hemiptera Meyer-Dür, 13, partim.

Ectobia livida Auctores, nec Fabricius; Schoch, 33; Dalla Torre (Nordtirol), Redtenbacher, Zacher usw.

Blatta punctulata Frey-Geßner, Jahr. Nat. Ges. Graub. 1865, 32, Pfäffers, VII.

Blatta perspicillaris Meyer-Dür sowie *helvetica* Meyer, 13, Frey-Geßner, M. Schw. E. Ges. 1864, Pontresina.

Ectobius perspicillaris Lucas, 78, vom 17. VI.—26. IX.

Blatta sylvestris Poda. Ins. Mus. Graecensis 1761.

Blatta sylvestris Scopoli, Ent. Carniola 1763, 104.

Ectobia sylvestris Ramme, Orthopt. Beiträge, 1921, 113, 125.

Oothek kohlschwarz, mit vielen äußerst tiefen Längsrillen. Dorsale Partie sehr scharf gezähnt. Larven dunkelrotbraun oder schwarz. Pontisch.

Im Norden und im zentralen Frankreich. Ende des Sommers auf Bäumen und Gebüsch, auch unter abgefallenem Laub. Im Dept. Var und den Basses Alpes selten. In Nadelholzwaldungen besonders der nördlichen Schweiz, jedoch seltener als *pallida* Ol. (wohl *livida* F. vera!) (Meyer-Dür).

Es ist das Verdienst Dr. Ramme's, diese Spezies als durchaus verschieden von *E. lapponicus* erkannt zu haben. Ramme ist geneigt, für die in Europa weit verbreitete Form (wir kennen sie von Krain und Dalmatien, Süddeutschland und der gesamten mittleren Schweiz, Teilen von Ost- und vermutlich auch Zentralfrankreich) den Namen *E. sylvestris* Poda (Scopoli) zu restituieren. Nach den Erfahrungen mit ähnlichen Ausgrabungen unter den Schmetterlingen, bei denen sich Stichel sogar in den Gattungen vergriffen hat, möchte ich als den ersten sicheren Namen aber *E. lucidus* Hgbch. (weil durch eine sehr gute Abbildung gestützt) gelten lassen.

Als *Bl. lucida* hat Hagenbach ein ♂ einer hellen Form dargestellt, als *Blatta helvetica* das dazu gehörige ♀.

Viel häufiger als diese hellen Exemplare sind ungemein dunkle Stücke, welche an *E. nigrus* Ebner erinnern. Nach dem mir vorliegenden Material scheinen die dunklen Exemplare (kenntlich an dem scharf abgegrenzten schwarzen Diskus des Thorax der von einem glänzenden elfenbeinfarbenem hyalinen Rande umgeben ist) einer Frühjahrsform anzugehören. Im Gebirge jedoch kommen auch im Sommer dunkle Exemplare vor (Pontresina, Tarasp, Randa), wie denn überhaupt die dunkle Form in der ganzen Schweiz von der Niederung bis 1800 m Erhebung verbreitet ist.

Vom Tessin besitze ich nur ganz lichte *E. lucidus*, ebenso aus dem Wallis (VII.). Eine Anzahl Ectobien des Genfer Museums, soweit sie datiert sind, beweisen, daß auch bei Genf und im Jura vom VII. bis IX. helle Exemplare vorkommen. Vorausgesetzt, daß sich diese hellen Exemplare nicht als eine Form von *E. lapponicus* entpuppen, oder überhaupt einer dritten Art angehören, ließe sich bei *E. lucidus* an das Vorhandensein von zwei Zeitformen denken, ein für mittel-

europäische Orthopteren ganz neue, bisher nicht beobachtete Erscheinung. Doch bedarf es noch vieljähriger Beobachtungen an ganz sicher bestimmtem Material, bis wir darüber zur Klarheit kommen. Am zuverlässigsten lassen sich *E. lapponicus* und *lucidus* mit Hilfe der Oothekarien erkennen, die unverkennbar differieren, während bei den nicht aus dem Gebirge stammenden *E. lucidus*-Imagines doch manchmal ein Zweifel aufkommen kann.

Das von Brunner, t. 1, fig. 7g dargestellte Oothek gehört zu *E. lucidus*, nicht *lapponicus*, wie Brunner, der beide Arten vereinigte, annahm. Jedenfalls müssen einstweilen zwei Formen ausgeschieden werden.: a) eine helle Form: *lucidus* Hagenb., b) eine dunkle Form: *sylvestris* Ramme.

A. *Ectobius lucidus* forma *lucida* Hagenb.

I. Jura, St. Prey (Mus. Genf). — III. Genf (Frey-Geßner). — IV. Wallis, Sierre (Museum Genf). Tourbillon, 17. VII. 1919*. — VII. Tessin, Pedrinate*, VII. Ligornetto*, 17. VII. bis Ende IX.

B. *Ectobius lucidus* fa. *sylvestris* Ramme

I. Jura, Schafmatt, etwa 800 m (Schoch). — II. Basel (Hagenbach). Zürich, Dallikon, 15. V. 21. Glattbrugg, 22. V. 21. Weiningen, 5. VI. 21. Strahlegg (Schnebelhorn), 27. V. 20 (Naegeli). — III. Morges, Mornex am Salève, Thoiry (Museum Genf). Vernier, *18. V. 21. — IV. Sierre (Museum Genf). Randa, 22. VII. 20 (Naegeli). — VI. Pontresina, 7. VIII. 19 (Schulthess). Kurhaus Tarasp auf blühender Linde, 17. VIII. 18 (Carl).

1921 beobachtete ich die ersten *E. lucidus* in einem Wäldchen bei Vernier, Genf, am 18. V., wo ich ♂♂ antraf, welche gegen 5 Uhr abends auf Eichenstämmchen emporliefen. Gelegentlich ließen sie sich fallen, um dann in großer Schnelligkeit auf Zweige von Lathyrus montanus oder Halme von Anthoxanthum odoratum emporzuklettern. Viele Exemplare fanden sich auch am Boden des Gehölzes im Schatten der Eichen, wo sie in Gesellschaft von Erdspinnen und hunderten von Larven sowie einigen Imagines von *Nemobius silvestris* zwischen den Kräutern von Convallaria majalis, Polygonatum, Lathyrus, Asperula, Phyteuma spicatum, Juncus pilosa, multiflora, besonders aber Veronica teucrium grandiflora, sowie V. chamaedrys heraumlaufen. Das schönste Bild bieten sie am sonnenbeschienenen Waldrande. Dort setzen sie sich etwa einen Meter hoch über dem Erdboden, gelegentlich zu vier oder fünf Exemplaren auf die Oberfläche oder die Spitzen der jungen Quercus sessiliflora-Blätter, um, wenn sie gestört werden, schnell auf der Unterseite des Eichenlaubes zu verschwinden. In ihrer Nähe findet sich gelegentlich eine *Apt. albipennis*, sowie die baumbewohnende *Silpha 4-punctata*, während Malachiden zu Dutzenden in copula auf den Zweigen sitzen, Dipteren und Hymenopteren geschäftig herbeifliegen und der Kot von Tausenden von Maikäfern als erdiger Regen unaufhörlich von den Wipfeln auf die unteren Äste der Eichen herabrieselt. ♀♀ sind im Mai noch sehr selten, auf etwa 30 ♂♂ fing ich nur

eines. Mehrere *E. lucidus* fanden sich auf einem mit mannigfaltiger Vegetation (Orchis simia, militaris, purpurea, maculatus, Lathyrus sativus, montanus, Vicia hirsuta, sepium, lutea, sativa bobarti, Trifolium montanum, Potentilla rupestris, argentea, fragariastrum, Saxifraga granulata, Peucedanum cervaria, Phalangium liliago) bedecktem Abhang um die sechste Stunde auf den Halmen des Ruchgrases, während noch einige Ascalaphus coccaius träge über sie hinwegflogen.

Dr. Ramme schrieb mir: „Daß Sie als Flugzeiten von *E. lucidus* die späten Nachmittagsstunden festgestellt haben, deckt sich insofern mit meinen Erfahrungen, als ich die besten Resultate bei *E. lapponicus* an der Ostsee zwischen 5 und 7 Uhr hatte. Da kamen ♂♂ wie ♀♀ zahlreich im Walde auf die Pflanzen, namentlich Himbeerbüsche und man findet sie dann auch in copula."

Bei Zürich ist *E. lucidus* entschieden häufiger als *E. lapponicus*, wenigstens brachte Herr Naegeli im Glatt-Tale vom 15.–22. V. 1921 eine ansehnliche Serie davon zusammen. Im Tessin begegnete ich nur der hellen Form, welche sich dort im üppigen Pflanzengewirr der Moore von Ligornetto Meride in Gesellschaft von *E. neolividus* aufhält.

Ectobius neolividus Ramme & Fruhst. spec. nova.

Blatta livida Pirotta, A. S. J. 1878, 27, Ticino.
Blatta livida Frey-Geßner, M. Schw. Ent. Ges. 1878, 13, Lugano.
Ectobia livida Fruhst., Tessiner Wanderbilder, 9–33, 1920.
Mediterran.

Differiert von *Ectobius lucidus* Hag. durch die bedeutendere Größe, die glasigeren, durchsichtigeren und glänzenderen Elytren, von *E. livida* F. außerdem noch durch die rundlicheren und breiteren Flügel der ♀♀.

VII. Tessin. Ende VII. in Gesellschaft von *E. lapponica* bei Lugano, sehr veränderlich (Frey-Geßner). Von den Denti della Vecchia bis zum Monte Bisbino auf Höhen bis zu 1000 m. Auf allen Hügeln und Vorbergen des Monte San Giorgio* bis zu 800 m, von Ende V. bis Anfang XI. Sehr häufig im Moor von Ligornetto* und bei Meride*.

VIII. Bergell*, unter Laub, Ende VII. bei der Plotta von Soglio, 1000 m.

Die neue seit Frey-Geßner unter dem Namen *livida* kursierende Art ist eines der Charaktertiere des südlichen Tessin. Sie bewohnt das dichteste Gebüsch und jenes typische Durcheinander von Sträuchern und Schlingpflanzen, welches die Moore von Ligornetto und Meride auszeichnet, ferner trifft man sie sehr häufig auf Corylus und Quercus. *neolividus* zählt im Tessin zu den am frühesten auftretenden, Gebüsch bewohnenden Spezies, die sich fast immer in Gesellschaft von *Apt. albipennis* und vielfach auch *Podisma schmidti* findet. Den ersten Exemplaren begegnete ich im Mai, den letzten am 4. XI. 1919, an welchem Tage das Abklopfen von Clematis vitalba-Ranken, deren Blätter bereits erfroren waren, noch recht behende *Ect. neolividus* ergab, während ihr steter Begleiter, *Apt. albipennis*,

schon recht träg und schläfrig geworden war und sonst nur noch *Thamn. fallax*, *Eph. perforata*, *Phan. 4-punctata* und *Antaxius pedestris* in ihrer Nähe vorkommen. So häufig jedoch *neolividus* im Tessin in Erscheinung trat, so selten blieb er 1920 im Bergell. Vielleicht bildeten die ungemein starken Regenfälle des Jahres, welche gewaltige Überschwemmungen im Gefolge hatten, die Ursache des spärlichen Vorkommens. Zudem fand ich im Bergell *neolividus* nur am Erdboden, wo sie sich in Gesellschaft von *Nemobius sylvestris* unter Laub versteckt hielten.

Dr. Ramme hat *E. neolividus* auch in Südtirol (Bozen, Gardasee) beobachtet und vermute ich, daß die von Dalla Torre als *E. livida* aus Südtirol erwähnten Ectobien eben auch zu *neolividus* gehören und bisher nur mit der viel bleicheren und schmäleren *lividus* zusammen vermengt und verwechselt wurden.

Am Genfer Museum befinden sich Exemplare von Hyères, Sizilien, Curzole in Dalmatien.

Ectobius vittiventris Costa 1847.

Blatta vittiventris Costa, Ann. Ac. Asp. Natur., vol. 1, Ort. 31. — *Bl. v.* Pirotta, Ticino.

Ectobia vittiventris Frey-Geßner, Mur. 74, Wallis. — *E. v.*, Brunner, Prodromus, Genf. — *E. v.* Finot, 79, Var, Montpellier. — *E. v.* Burr, 13, Genf.

E. perspicillaris var. *vittiventris* Burr, 152.

Äthiopisch. Algerien bis Cap.

Nach Brunner von Toscana bis Spanien. In Frankreich außerordentlich selten, nur aus Montpellier und Draguignan bekannt. Kenntlich an ihren langen Flügeln und der „couleur testacé clair" (Azam).

VII. Tessin, Moor von Ligornetto*, VIII. 1920.

Die Art wurde von mir nur im Tessin beobachtet, wo sie zudem sehr selten ist und neben *E. neolividus* vorkommt. Unter 100 *neolividus* fand sich ein sicheres Pärchen *vittiventris*.

Es ist sehr zweifelhaft, ob die von Frey-Geßner, Brunner und Burr erwähnten *E. vittiventris* wirklich zu dieser Art gehören.

Ectobius lividus F. 1793.

Blatta livida, Ent. Syst. 11, 10, Fischer, 108.

Ectobia livida Brunner, Prodr. 35. — *E. l.* Finot, 78, part. I—XII. — *E. l.* Burr, 13. — *E. l.* Zacher, pro parte, 66.

Blatta pallida Meyer-Dür, 13.

Ectobia pallida Frey-Geßner, Mur., 74.

Ectobia vittiventris Schoch, 33 (etwas seltener als *livida* recte *lucidus* Hagenb.).

Sibirisch.

I. Jura, Bieberstein bei Aarau, 19. IV. (Schoch). — II. Burgdorf, Mitte IX. einzeln in lichten Waldungen. Von Föhren geklopft Meyer). — III. Salève, Thoiry (Dept. Ain) (Mus. Genf). — IV. Wallis (Frey-Geßner).

Ect. lividus wurde bisher als gemeine weitverbreitete Art aufgefaßt, weil *lividus* mit einigen anderen Arten verwechselt wurde. In der Tat ist jedoch *lividus* sowohl in Deutschland wie auch in der Schweiz außerordentlich selten, und Dr. Ramme schreibt mir darüber: „Ihre *E. livida* ♂ von Bieberstein werde ich vielleicht zum *livida*-Typus erheben, da der Fabricius'sche Typus (ebenfalls ein ♂) auf dem Transport von Kiel ins Berliner Museum beschädigt wurde.

Die von Redtenbacher, Dalla Torre als *Ect. livida* aus dem südlichen Tirol erwähnten *E. lividus* gehören vermutlich zum weitaus größten Teile zu *Ectobius lucidus* Hagenb. und *neolividus* Ramme & Fruhst. [1])

Exemplare aus Nimes und Hyères am Museum in Genf.

Ectobius punctatissimus Ramme 1921.

„Die Art ist auf den ersten Blick an der scharfen gleichmäßigen Punktierung der Elytren *E. lapponicus* gegenüber kenntlich. Manchmal geht die Punktierung auch auf den Discus des Pronotums über. Letzterer ist hell rostrot, das Abdomen beim ♂ hellbraun, am Rand und dem letzten Segment aufgehellt. Beim ♀ sind auch auf den anderen Segmenten helle Partien eingesprengt." (Ramme).

Mediterran.

Dalmatien, 2 ♂♂, 2 ♀♀ am Museum Berlin (Ramme), Korsika (Mus. Genf).

Helvetia: I. Jura, 1 ♂, 26. III. (Schoch). — III. Genf (Frey-Geßner). — IV. Wallis, 4 ♂♂, darunter eines aus Visp, 30. V. (Coll. Schoch). — VII. Tessin, Mendrisio (Frey-Geßner).

Nach dem vom Monat März datierten Exemplar der Coll. Schoch scheint *E. punctatissimus* zu überwintern.

Ectobius panzeri Stephens 1835.

Illustr. Brit. Ent., 47.

E. panzeri W. Lucas, Brit. Orth. 1920, 81, t. 7, f. 2, t. 8, f. 3—4.

Blatta erictorum Meyer-Dür. 13. — *B. e.* Frey-Geßner, M. Schw. Ent. Ges. 1872, 17.

Ectobia erictorum Frey-Geßner, Murith., 74. — *E. e.* Brunner, Prodr., 34 (Siders). — *E. e.* Schoch, 32, Wallis. — *E. e.* Finot, 77.

Ectobia panzeri Burr. 12, Wallis. — *E. p.* Zacher, 65, Südschweiz.

Pontisch.

Im Zentrum und im Norden von Frankreich. Auf Gebüschen, im Heidekraut, in Waldlichtungen. Im Wald von Fontainebleau auf Molinia coerulea, VIII.—X. (Finot). In Großbritannien nach Lucas von VI. bis Mitte IX., Hauptflugzeit VIII. In der Schweiz nur im Wallis.

IV. Sierre (Frey-Geßner) (Museum Genf). Wallis (Schoch) (Mus. Zürich). Wallis, ♂ ♀, Coll. Museum Dresden, teste Dr. Ramme. Größe ♂ vom Vorderrand des Pronotums bis zur Elytrenspitze 0,78; ♀ bis zum Unterleibsende 0,64.

[1]) Exemplare aus Gargnano V, Gardasee, sind bleicher, matter, schmaler als Tessinstücke.

Frey-Geßner berichtet, daß er *E. panzeri* auf Pinus sylvestris und unter auf der Erde ausgebreiteten Blättern großer Disteln, sowie in Artemisia-Büschen angetroffen habe.

Ectobius nicaeensis Brisout 1852.

A. S. E. Fr. Bull., 58.

Ectobia nicaeensis Brunn., Prodr., 34. — *E. n.* Finot, 77. — *E. n.* Azam, 17. — *E. n.* Redtenbacher, 27.

Ectobia tridentina Targ.-Tozz., B. S. E. J. 1881, 180; — *E. t.* Burr, 12 und 152.

Mediterran.

Nach Brunner von der Größe der *E. ericetorum*. Findet sich in Nizza vom 15. 30.IV. am Fuße von Olivenbäumen und vom 1.—15.VII. auf Sträuchern (Bormans teste Azam). In einem großen Teil der Basses Alpes im VI. an trockenen Stellen unter Kräutern (Azam). Nizza, Digne (Finot). Südtirol bis Trient (Dalla Torre). Toscana (Mus. Zürich). Nizza, Sarepta (Museum Genf).

Neu für Helvetien. IV. Wallis. 1 ♂ (Frey-Geßner) (Museum Genf).

Genus **Loboptera** Brunner 1865

Syst. Blattarum, 79.

Loboptera decipiens Germar 1817

Blatta decipiens Germ., Reise Dalm., 249.

Polyzosteria limbata Fischer, Orth., 92, t. VII, f. 1.

Lob. decipiens Redt., 29, Burr, 16.

Äthiopisch. Nordafrika, Cap.

Von Portugal und Spanien durch ganz Südeuropa bis Kleinasien und Syrien verbreitet, besonders am Meeresufer unter Steinen und Seetang (Redtenbacher). Durch die ganze iberische Halbinsel, auch in Südfrankreich gemein (Burr).

Neu für Helvetien. IV. Wallis (Maerky).

Eine der interessantesten Entdeckungen auf Schweizer Boden, umsomehr als die Art bisher aus Südtirol nicht ermittelt wurde. Die Einwanderung ins Wallis ist vielleicht auf passive Weise erfolgt und kann nur durch die rhodanische Pforte erfolgt sein, denn es ist kaum anzunehmen, daß ein Seestrandbewohner wie *Loboptera decipiens* von Piemont aus über die Alpenpässe ins Wallis gelangt ist.

Genus **Phyllodromia** Serv. 1839.

Ins. Orth., 105.

Phyllodromia germanica L. 1767.

Blatta germanica L. Syst. Nat. ed. XII, 667. — *B. g.* Meyer-Dür, 13.

Phyllodromia germanica Frey-Geßner, Mur., 74. — *Ph. g.* Schoch, 33. — *Ph. g.* Burr, 16. — *Ph. g.* Zacher, 68.

Kosmopolit.

In Nord- und Südtirol (Graber).

Gemein in Nord-Frankreich, verbreitet sie sich jetzt auch im Süden in Cafés, Hotels, wo sie häufig in Gesellschaft von *Bl. orientalis* sich

finden und die Oothekarien von Ende XI. bis XII. mit sich herumtragen (Azam).

Überall in der Schweiz mehr oder weniger häufig, zumal in Küchen und Bäckerstuben, wo sie den Tag über versteckt bleiben, nachts aber mit ungemeiner Schnelligkeit herumlaufen (Meyer-Dür).

Nur in Häusern, durch die ganze Schweiz, oft massenhaft und lästig (Schoch).

War vor etwa 50 Jahren im Berner Mittelland in Küchen sehr häufig, verschwand aber in der Regel mit Errichtung neuer Kochherde. Am 15. IX. 1913 ein Exemplar auf dem Fußsteig der Zeughausgasse in Bern (Steck).

Genus **Blatta** L. 1758.

Syst. Nat. X, 424.

Blatta orientalis L. 1758.

Blatta o. L. (Syst. Naturae X, 424).

Stylopyga orientalis Meyer-Dür, 12. — *St. o.* Frey-Geßner, Murith., 74.

Periplaneta orientalis Brunn., Prodr., 49.

Blatta orientalis Heer, 1846, 268. — *Bl. o.* Schoch, 33. — *Bl. o.* Zacher, 71.

Kosmopolit.

Seit einem Dezennium in allen Dörfern des Kantons Glarus verbreitet (Heer).

Allenthalben in Bäckerstuben, Mühlen, finsteren Küchen und Warengewölben oft zum Überdruß häufig (Meyer-Dür).

Scheint die *Bl. germanica* allmählig zu verdrängen (Schoch).

Auch jetzt noch in vielen städtischen Wohnungen in Bern häufig, was auf die Straße verirrte Individuen beweisen (Steck).

Genus **Periplaneta** Burm. 1838.

Handb. Ent. II. 502.

Periplaneta americana L. 1758.

Blatta americana L. Syst. Nat. X, 424. — *Bl. a.* Schoch, 33.

Periplaneta americana Meyer-Dür, 12. — *P. a.* Brunn., Prodr., 50, t. 1, f. 11. — *P. a.* Frey-Geßner, Murith., 73. — Zacher, 73.

Kosmopolit.

In einem Kolonialwarenmagazin in Burgdorf zahlreich (Meyer-Dür).

Durch ihre Eierbüchsen in Magazine eingeschleppt (Schoch).

Periplaneta australasiae F. 1775.

Blatta a. F., Syst. Ent., 271.

Peripl. a. W. Lucas, Brit. Orth., 105, t. VII—XI.

Kosmopolitisch (ursprünglich palaeotropisch).

Nach W. J. Lucas die häufigste Blattide in Kew-Gardens.

Neu für Helvetia. II. Zürich, Botanischer Garten. Im III. sehr häufig und zwar Larven und Imagines nebeneinander. Eine große Serie Exemplare verdanke ich Herrn Prof. Dr. Hans Schinz, der die Tiere auf mein Ersuchen in den Glashäusern des Botanischen Gartens in Zürich sammeln ließ.

Unterordnung **Mantodea.**

Gattung **Mantis** L. 1758.

Linné, Syst. Nat. X, 425.

Mantis religiosa L. 1758.

Gryllus religiosus L. Syst. Nat. X, 425.

Mantis religiosa Fuessly, Verz. 1775, 22. — *M. r.* Meyer-Dür, 13. — *M. r.* Frey-Geßner, M. Schw. Ent. Ges. 1878, 13. — *M. r.* Brunn., Prodr., 59. — *M. r.* Frey-Geßner, Murith., 1881, 74. — *M. r.* Finot, 87, VII.–XI. — *M. r.* Schoch, 33. — Zacher, 78. — *M. r.* Stoll, 169, ein typisches Steppentier. — *M. r.* Fruhst., Tess. Wanderbilder 1920. *M. r.* Fruhst., Walliser Wanderbilder 1920. — *M. r.* Heß, Soc. Entom. 1920, 1. VII., 28.

Orientalisch, palaeotropisch.

In Südtirol nordwärts bis Brixen (Dalla Torre).

Die Art kannte bereits Fuessly aus der Schweiz, der sie in Anlehnung an Rösel „das wandelnde Blatt" nennt. Im Herbst, sagt er, findet man diese Fangheuschrecke ausgewachsen bei Genf, Luggaris und in großer Menge bei Leuck im Wallis

I. Biel, IX. (Steck), Genfer Jura, bis 500 m (Schoch), Thoiry (Mus. Genf).

II. Bern. Wurde mir einmal lebend vom Markt gebracht, wahrscheinlich mit Gemüse aus der Provence eingeschleppt (Steck).

III. Genf (Fuessly, Meyer-Dür), Salève (Meyer-Dür), Eierpakete in meinem Garten* in Florissant bei Genf, aber niemals Larven oder Imagines.

Umgebung von Genf in den Jahren 1887 und 1888 einige Stücke bei Pregny, Grand Saconnex, Morillon (Heß), Chigny, Waadtland, 11. IX. 1906 (Forel leg. teste Heß), Aire (Dr. Carl).

Mantis religiosa ist ein ständiger Gast auf den Abhängen, namentlich des kleinen Salève in Savoyen, einer durch das Kalksubstrat begünstigten xerothermischen Station. Von dieser Enclave aus verfliegen sich die *Mantis* recht häufig auf Genfer Gebiet und von solchen Irrgästen stammen auch die Eierpakete, welche ich fand. Weil aber dem Alluvialboden von Genf der wärmeausstrahlende Kalkfels fehlt, der den *Mantis* am Salève so sehr behagt, entwickeln sich hier weder Jugendstadien, noch vermögen sich die Imagines dauernd niederzulassen.

IV. Wallis, Leuk (Fuessly).

Sehr häufig im Wallis, zumal um Sitten und Siders, VII., VIII., auf sonnigen, kümmerlich überwachsenen Weideplätzen (Meyer-Dür).

Wallis, über Siders hinaus rhoneaufwärts von Heß in den Jahren 1914—1919 erbeutet: unterhalb Außerberg, bei Baltschieder (gegenüber Visp), sodann im unteren Visptal. Bei Stalden VIII.—IX. zahlreich; sie kommt auch bis gegen Visperterminen hinauf vor (oberhalb den sog. „Heidenreben"), Naters bei Brig im Sommer 1919 mit Sicherheit ein Stück fliegend, ohne es aber erbeuten zu können (felsiges Gebiet) (Heß). Savièse (Museum Genf).

Felsenheide des Tourbillon*, 17. VII. 1919 zahllose Larven neben Imagines von *Cal. italicus*, *Sphing. coerulans*, *Oed. miniata*, *St. vagans*, *haemorhoidalis*, besonders nahe der Ruine und im Burghofe selbst. (Fruhstorfer).

VII Luggaris = Locarno (Fuessly), Eierpakete Ende IV. am Salvatore und Generoso, an der Unterseite loser Steine, das ausgewachsene Insekt Ende VII. überall da, wo lichte Gebüschplätze und trockene Stellen mit Gras, Heidekraut, *Sarothamnus* der Freßlust dieser Tiger unter den Orthopteren genügende Beute an Kleinvieh zuzogen, doch stets nur im Tal und an den niedersten Berglehnen (Frey-Geßner), Bellinzona, Lugano, Malcantone, Ascona (Heß), Val Mesolcina in allen unteren Gemeinden bis Lostallo-Cabbiolo, soweit noch Weinbau getrieben wird (Thomann, nach briefl. Mitteilung des Herrn Heß).

VIII. Puschlav, am 15.VIII. 1920 ein ♂ unterhalb Campocologno*. Puschlav von Brusio abwärts, hauptsächlich in den Weinbau treibenden Fraktionen Campascio und Campocologno (briefl. Mitteilung von Thomann an Herrn Heß). Umgebung von Brusio, etwa 1906—1908, Prof. Dr. Brockmann leg. (mündliche Berichte).

Mantis religiosa beobachtete ich 1918 ziemlich häufig im Tessin, diesem seit Fuessly und Frey-Geßner vergeßenen Fundplatz der Art, den Meyer-Dür schon nicht mehr erwähnt und der demzufolge Brunner und Schoch entging, ebenso wie ihn auch Burr und Zacher nicht registrierten. Die ersten Exemplare fanden sich über den durch ihre Tritonen berühmten Teichen von Losone am 14. IX., wo sie inmitten reichster Vegetation von Adlerfarn, Besenginster, Rosa, Rubus, *Cornus* und *Quercus*-Gebüsch auf kurze Strecken aufflogen, um sich dann wieder niederzulassen, so daß sie sehr leicht zu erbeuten waren. Häufig zeigte sich *religiosa* auch auf grasigen Terassen über Monti della Trinita bei Locarno und zwar in Gesellschaft von *Con. tuberculatus*; vereinzelte Stücke traf ich am 7. X. im Val Centovalli und am 11. X. am Rande von Weinbergen über Piandesio bei Locarno. Außerdem teilte mir der Zoologe Karl Soffel mit, daß er *Mantis* noch Mitte XI. vor seinem Hause auf Monti gefangen habe.

1919 traf ich die ersten Larven auf steilem Hang nahe der Kapelle San Stefano bei Chiasso im niederen Eichen-, *Sarothamnus*-, *Erica*-, *Ruscus*- und *Centaurea*-Gebüsch, in Gesellschaft von *Oed. coerulescens*. *Plat. giornae*-Larven und Imagines von *St. pulvinatus*. *Cal. italicus*. Die erste Imago am 3. IX. als auch *Oec. pellucens*, *Ant. raymondi* zum Vorschein kamen und im Grase sich noch verspätete *Sten. vagans* und *St. haemorhoidalis* zeigten.

Prof. Dr. Werner (Orthopteren Waldviertel), schreibt über *Mantis*: Vorerst fand ich, daß sie mit großer Gier die Larven einer Blattwespe (Clavellaria) verzehrt; ich traf sie zuerst auf einer kleinen Waldblöße, nahm eine große Menge von Larven mit, die von den Fangheuschrecken mit Hintansetzung jedes anderen Futters gefressen wurden. Während dieser Zeit hielten die Tiere sogar untereinander Frieden. Dagegen konnte ich auch durch die reichlichste Fütterung mit Fliegen und Heuschrecken (auch die relativ große Sattelheuschrecke, *Ephippiger vitium*, wurde überwältigt) nicht verhindern, daß die größten *Mantis*-♀♀ über die ♂♂ und die schwächeren ♀♀ herfielen und sie bis auf die Flügel und Beine auffraßen. Das ♀ fliegt ziemlich ungern und lebt vorwiegend im Grase; das ♂ fliegt viel und findet sich auch auf Gebüsch.

Im Sommer 1909 war *Mantis religiosa* an den oben angegebenen Orten recht selten und die ersten Imagines (♀♀) fing ich erst am 30. VIII., also fast einen Monat später als im Vorjahre. Es ist diese Erscheinung jedenfalls auf den strengen Winter und nassen Sommer dieses Jahres zurückzuführen (Werner).

In Frankreich ist *Mantis religiosa* sehr gemein im Süden und im Zentrum, geht aber bis zum Norden und es sind nur wenige Departements im Nordosten, aus denen sie noch nicht signalisiert wurde (Azam), Le Havre, Reims, Dijon, Besançon (Zacher).

Phyletische Gruppe: **Orthopteroidea.**

Die Verwandtschafts- und Ursprungsverhältnisse der Orthopteroidea sind komplizierter als bei den Blattoiden. Es lassen sich jedoch zwei scharf getrennte Gruppen erkennen, von denen die Locustoiden fast immer lange Fühler von mehr als 30 Gliedern besitzen und bei denen das männliche Stridulationsorgan, soweit vorhanden, aus veränderten Cubitaladern der beiden Vdflgl. besteht, während das Gehörorgan an der Vordertibie zu suchen ist (Locustiden, Grylliden, Gryllotalpiden, Tridactyliden).

Die Ahnen der Orthopteroiden sind vermutlich in den Protorthoptera des Oberkarbon und Perm zu suchen, die offenbar aus den Palaeodictyopteren hervorgegangen sind. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sich im Trias die stummen Locustopsiden und Elcaniden entwickelten und andererseits die bereits stimmbegabten Vorfahren der Locustiden und Grylliden. Es ist anzunehmen, daß alle diese Formen nur drei Tarsenglieder besaßen, eine Zahl, die von den Grylliden und Acridioiden beibehalten wurde, während bei den Locustiden eine Vermehrung eintrat und bei den Tridactyliden eine Reduktion.

Die Gryllacriden und Stenopelmatiden stammen vermutlich von stridulierenden Formen ab.

Die Acridioiden führen höchstens 25 Fühlerglieder und die Stridulationsorgane bestehen bei den nicht stummen Arten aus einer Leiste an den Htschenkeln, die sich an einer Ader der Vdflgl. reibt oder es reibt sich eine Stelle der Htbeine an der Basis des Htleibes,

und das Gehörorgan findet sich an den Seiten des ersten Abdominalringes. Das Stridulationsvermögen ist in selbständiger Weise entstanden und die dazu dienenden Organe sind bei Acridioiden und Locustoiden nicht homolog. Die Gonapophysen der Acridier sind reduziert, die Styli erhalten. Weil aus dem unteren Tertiär bereits echte Acridioiden vorliegen, ist es sehr wahrscheinlich, daß sich diese während der Kreidezeit aus Locustopsiden entwickelten (Handlirsch).

Bei den Acridiern liegen die Tympanalorgane jederseits am ersten Abdominalsegment. Sie bestehen aus dem Trommelfell, dem Typanum und dessen Einfassung (Schroeder, Handbuch der Entomologie 1912, 160).

Ordnung **SALTATORIA.**

Familie **Tettigidae.**

Genus **Tettix** Charp. 1841.

Charp. in Germars Zeitschr. Ent. III, 315.

Tettix bipunctatus L. 1758.

Gryllus bipunctatus L., Syst. Nat. Ed. X. 427. — *G. b.* Fuessly, Verz. 1775, 22.

Tetrix obscura Hagenb., 42, f. 26.

Tetrix bipunctata Heer 1845, 268.

Tettix bipunctata Meyer-Dür, 22,

Tettix linnei Frey-Geßner, S. E. G. 1864, 154. — *T. l.* var. *vittata* Frey-Geßner, l. c.

Tettix bipunctata Frey-Geßner, l. c. 1878, 11. — *T. b.* Frey-Geßner, Murith. 1881, 86. — *T. bipunctatus* Brunn., Prodr., 236. — *T. b.* Schoch, 39. — *T. b.* Finot, 166, V.—IX. — *T. b.* Burr, 75. — *T. b.* Zacher, 89.

Sibirisch.

Nord- und Südtirol (Graber).

Bey uns in den Gärten gemein (Fuessly).

Diese Art findet sich das ganze Jahr durch (überwinternd) an allen trocknen Feldbördern und Anhöhen, bis in die montane Region hinauf überall häufig (Meyer-Dür).

I. Jura. Berner Jura, Hellköpfli (Born).

II. Basel (Hagenbach), Aareufer, 24. IV. (Schoch).

Flums, VII. in großer Anzahl in einem Steinbruch (Engel). Burgaeschisee, selten neben den dort sehr häufigen *T. subulatus* (Born), Zürich, Riesbach, 23. VI. 91, Katzensee (Naegeli). *Moor von Stadel im Glattal, 24. V., im Carecetum zwischen Peucedanum palustre, Epilobium, Orchis militaris, Pedicularis palustre.

IV. Im Wallis überall ohne Unterschied des Terrains und bis 2000 m (Frey-Geßner), Sanetschpaß, *22. VII., etwa 1000 m, Val Nendaz, *1000 m, 17. VII., Fully (Gams).

V. Glarus (Heer), Glärnisch, Werbenalp, 2. VIII. 1918 (Nägeli), Glarus, V. 1878 (Schoch).

VI. Bei Pontresina am Rosatsch, noch bei 7000 Fuß Höhe (Frey-Geßner), Vals (Rühl), Rothenbrunnen*, 7. X., auf Zweigen von Pinus silvestris.

VII. In der zweiten Hälfte des April am Salvatore (Frey-Geßner) Agno, im Delta, 26. V., Monte Caprino, 24. V., Vico Morcote, 20. V., Monte Boglia, 1400 m, VII., auf 1000 m, im VIII. (Fruhstorfer).

VIII. Bergell*. VIII. bei Spino auf mit Sedum album und rupestre bewachsenen Schutthalden

Tettix türki Krauss 1876.

Entom. Monatsbl., 103.

Brunner, Prodr., 240; Azam, Cat. Orth. Basses Alpes, 34, sowie Catal. Orth. France,, 62; Burr, 74.

Pontisch.

Von Serbien bis zu den Basses Alpes. Auf dem Sande der Bléone und Asse bei Digne (Azam). Südtirol bis Roveredo (Dalla Torre).

Neu für Helvetien.

IV. Die Art wurde von Frey-Geßner im Wallis gefunden. In dem Schoch'schen Katalog des Museums in Genf existiert darüber eine schriftliche Eintragung von Seiten Frey-Geßners, doch ist kein genauer Fundort angegeben.

Tettix kraussi Saulcy 1888.

Bull. Soc. Ent. France, 135.

Tettix obscura Hag., 42, f. 26.

Tettix kraussi Finot, 167. — *T. k.* Burr, 76. — *T. k.* Zacher, 87.

Tettix bipunctata Fisch., 426.

Baltisch oder sibirisch.

Vorderrand des Halsschildes gewinkelt. Mittlere Fühlerglieder zweimal so lang als breit. Medianflecken schräg gestellt. Fühler dicker als bei *T. bipunctatus*.

Aus Südtirol 1883 durch Cobelli nachgewiesen, polare Grenze nach Dalla Torre das Fleimsertal.

I. Jura, 15. V., 6. VIII., Gislifluh, 1. VIII., X., Solothurner Jura, VII. (Schoch).

II. Aareufer, 6. VI., 25. XI. (Schoch), Burgaeschisee, selten, VIII. (Born)..

IV. Siders, Chandolin, 20. VIII. (Schulthess).

VI. Graubünden, Rosatsch, 7000', 14. VI. (Schoch).

VII. Monte Camoghé, 7000' (Heer teste Fischer), Locarno, IX., X., an Gartenmauern, besonders jenen des alten Kastells, nicht häufig. Passo Pairolo, etwa 1000 m, 20. VI., San Salvatore, Monte Boglia, VII., sehr selten neben dem häufigeren *T. bipunctatus*. San Stefano, Chiasso, IX., Arzo-Meride, 20. IX., 600 m. Monte Caprino, 24. V., überwinterte Exemplare. (Fruhstorfer).

Die Art wurde als neu für die Schweiz mit Sicherheit erst durch mich nachgewiesen, wenngleich ich nicht zweifle, daß Exemplare von denen Fischer begeistert mitteilt: „Amic. Heer varietatem belissimam griseo-fuscoque variegatam in Monte Camoghé, 7000' s. m. pagi Ticinensis observavit" zu *T. kraussi* gehörten.

Am 20. VI. fand sich der stets seltene *Tettix kraussi* am Passo Pairolo auf etwa 1000 m inmitten üppigster Vegetation neben Unmengen von *St. parallelus* und VII. auf dem Monte Boglia von 1000—1400 m neben dem etwas häufigeren *T. bipunctatus*.

Tettix subulatus L. 1761.

Gryllus subulatus L., Fauna Suec., 236. — Fuessly, Verzeichnis 1775, 22.

Tettix subulata Meyer-Dür, 22. — *T. s.* Finot, 167, III.—IX.

Tettix subulatus Frey-Geßner M. Schw. E. G. 1878, 11.

Tettix subulata Frey-Geßner, Mur. 1881, 86. — *T. s.* Heer, Glarus, 268. — *T. s.* Brunn., Prodr., 237. — *T. s.* Schoch, 39. — *T. s.* Burr, 77. — *T. s.* Zacher, 82.

Sibirisch.

Nord- und Südtirol (Graber).

In der ebenen und collinen Region sehr häufig und überall verbreitet, oft schon im Frühling, da sie überwintern (Schoch).

I. Jura.

II. Zürich (Dietrich), Katzensee (IX., 85), Meilen (Schultheß), Burgaeschisee, massenhaft. (Born). Große Kolonien am Südostufer des Greifensees bei Rietikon, 30. IX. 20 (Schultheß), Umgebung des Türlersees.* Sehr häufig im Spätherbst und zeitig im Frühjahr auf Waldblößen in der Umgebung von Bern (Steck).

III. Sehr häufig in meinem Garten in Florissant* bei Genf, IX. bis X. La Plaine*, 25. V. 21. Versoix-Mies*, 1. VI. 21.

IV. Im Wallis überall bis 2000 m Höhe, etwas weniger häufig als *T. bipunctata* (Frey-Geßner).

V. Glarus (Heer).

VI. Bündten (Fuessly), Rothenbrunnen,* Domleschg, 7. X. 20, in vielen Varietäten auf trocknendem Schlamm.

VII. In der zweiten Hälfte IV. im ausgewachsenen Zustand am Salvatore, wo sie überwintern (Frey-Geßner).

Das trockene Jahr 1919 war der Entwicklung der Tettigiden im Tessin entschieden ungünstig. Im Herbst des Jahres beobachtete ich überhaupt nur einzelne Exemplare, während ich noch Ende V. zahlreichen überwinterten Tettigiden begegnete.

In der Hauptsache war es *T. bipunctatus*, der in Erscheinung trat, so am 23. V. bei Vico Morcote auf grasigen Hängen mit *Serapias longipetala*, *Trifolium incarnatum* und längs den mit *Aristolochia* bestandenen Wegrändern Am Monte Caprino, als *Fraxinus ornus* blühte, neben zahlreichen Larven von *Leptophyes*, *Pl. grisea* und Imagines von *St. rufipes*. Geradezu massenhaft Anfang VI. im Delta von Agno am Luganersee auf Sumpfwiesen mit *Iris pseudacorus*, Juncaceen neben tausenden von Larven von *Xiphidion fuscum* und vielen von *Par. alliaceus*.

Im lemanischen Bezirk gelangte *T. subulatus* 1921, begünstigt durch steten Wechsel von regnerischen und sonnigen Tagen zu reicher Entfaltung. In einer besonders interessanten Umgebung fand sich die

Art am 1. VI. auf dem durch die intensive Trockenheit des Winters 1920/21 weit hinaus zugänglichen Seeufer bei Les Crènées-Versoix. Dort war *T. subulatus* zahlreich in schönen moosgrünen und hellen Farbenvarietäten inmitten einer Pflanzenformation von Nasturtium officinale, Veronica beccabunga, Carex goodenowi, pilosa, Polygonum hydropiper, aber namentlich Ranunculus reptans, sowie dem hellgrünen Eleocharis acicularis. Die Tiere belebten dort die feuchtesten Stellen, in Gesellschaft von kleinen Cikaden, ganz jungen Larven von *Xiphidion fuscum* und sprangen über offene Schalen von Anodonta cygnea subspec. und toten Stücken von Limnaea stagnalis und deren Varietäten arenaria und auricularia. Am. 4. VI. einige Exemplare auf einem, am steinigen Strande wie ein Teppich ausgebreitetem Horste von Littorella lacustris und zwar ganz nahe der neuen Station für *Paracinema tricolor*.

Bei Winterthur kamen am Fuße des Irchel 1921 die ersten überwinterten Exemplare bereits Ende März zum Vorschein (Klöti, mündlicher Bericht).

Unterfamilie *Tryxalinae*.

Gattung **Parapleurus** Fischer 1853.

Orth. Europ. 1853, 297, 363.

Parapleurus alliaceus Germ. 1817.

Gryllus alliaceus Germ., Faun. Ins. Eur. XI, t. 19.

Gryllus parapleurus Hagenb., Symb. Ins. Helv. 1822, 34. f. 21. Basilea.

Gomphocerus paraplerus Heer, 1846, 208.

Parapleurus typus Fisch., 364.

Mecostethus parapleurus Meyer-Dür, 14. — *M. p.* Dietrich 332. — *M. p.* Frey-Geßner, Mur. 1881, 83.

Parapleurus alliaceus Brunn. 1882, 96. — *P. a.* Schoch, 36. — *P. a.* Finot, 105, VII.—X. — *P. a.* Burr, 31. — *P. a.* Zacher, 94. — *P. a.* Fruhst., Tess. Wand., 29.

Pontisch.

P. alliaceus (typus Yersin). Vibrationen werden bei dieser Art nur dann ausgeführt, wenn sich mehrere Individuen begegnen. *alliaceus* bringt dann mit den Musikbeinen [1]) sowohl lange wie auch kurze und schnelle Töne hervor. Nur die letzteren sind, obgleich deutlich, nur dann hörbar, wenn der Beobachter sich ganz in der Nähe befindet und dauern kaum mehr als eine halbe Sekunde. Die Bewegungen werden mit solcher Rasanz ausgeführt, daß die Beine die Elytren viel mehr zu schlagen, als zu reiben scheinen (Yersin).

Gemein in ganz Frankreich, aber auf gewisse feuchte Wiesen lokalisiert, wo sie hin und wieder einigen Schaden verursacht (Finot).

[1]) Den Ausdruck Musikbeine für die Hinterbeine der männlichen Acridier führte ich ein, weil dadurch ein Gegensatz geschaffen ist zu den Hinterbeinen der ♀♀, die nicht mit Schrillkanten versehen sind.

In Voralberg in den Sumpfwiesen am Bodensee bei Bregenz in Gesellschaft von *St. grossum, Cl. dorsatus* und *parallelus* (Krauss).

In Tirol auf sumpfigen Auen und Wiesen bis 3500 Fuß eine der gemeinsten und daher schädlichsten Arten der Wiesentalfauna. Auch in Südtirol bis Riva und Ala (Graber).

An gleichen Orten wie *M. grossus*, jedoch nördlich nicht über Schlesien hinausreichend und südlich die Alpen nicht verlassend (Brunner).

Sehr gemein auf sumpfigen Wiesen des Tieflandes, besonders in der Nähe der Seen (Meyer-Dür).

I. Jura, Gimel, Aargau (Museum Genf).

II. Basilea (Hagenbach), Turici (Bremi teste Fischer), Zürichberg (Dietrich), Dübendorf, VIII. (Klöti), Aarau, Burgdorf, VIII.—IX. (Meyer-Dür), Flums, VII., VIII. (Engel), Seeufer in der Umgebung von Zürich,* so am Türler-, Pfäffiker-, Lützelsee, VIII, IX. Auf Sumpfwiesen in der Umgebung von Bern am Solnhofenmoos, Münchenbuchseemoos (Steck).

III. Genf (Brunner).

Am 4. VI. 21 auf trockener Wiesenhalde inmitten von ganzen Fluten rosiger Onobrychis sativa, vielen Centaurea scabiosa, Salvia pratensis, Galium mollugo und anderen trivialen campestren Pflanzen, allerdings ganz nahe dem Ufer des Genfer Sees bei Les Crénées* (Versoix). Ferner in einem 1921 zufällig ausgetrocknetem Sumpf neben ziemlich großen Larven von *Paracinema tricolor* in einer aus Carex goodenowi, flava, pilosa, Schoenus tabernaemontani, Iris pseudacorus bestehenden Pflanzenformation.

IV. Wallis, Sitten, *bereits Mitte VII. von mir im Rhônesumpf in Gesellschaft von *Pl. roeseli, M. grossus, St. parallelus, dorsatus* angetroffen, Bex (Schulthess).

V. Glarus (Heer).

VI. Bünden (Meyer-Dür).

VII. Tessin: 1918.* Sumpfwiesen bei Losone, Anfang IX. neben *St. dorsatus, parallelus, viridulus, bicolor fa. virescens* sehr häufig. 1919.* Giubiasco, 20. VII. in Sümpfen am Tessinufer inmitten einer Vegetation von *Nasturtium aquaticum, Lythrum salicaria, Epil. rosmarinifolium*. Delta im Luganersee bei Agno, Moore von Ligornetto, Meride, bis Ende IX.

VIII. Poschiavino, nahe Campocologno.* am 15. VIII. 1920 auf einer mit Mentha spicata, Equisetum arvense, Juncus bestandenen Sumpfwiese in Gesellschaft von *Chor. dorsatus* und *parallelus*, sowie *Xiphidion fuscum*.

Bergell.* Auf der alten Talstufe südlich von Soglio in reich bewässerten Wiesen inmitten von Heracleum, Geranium, aber sehr spärlich, nur 1 ♂ erbeutet.*

Ufer des Luganersees, besonders in der Bucht von Agno, im Delta des Vedeggio, wo *alliaceus* verhältnismäßig spät im Jahre erscheint, dann aber in so großen Mengen, daß die Tiere gefangen und als

Fischköder zu sieben Franken das Pfund verkauft werden. Sie bevorzugen mit *Bidens tripartitus* bestandene Orte dicht am Seestrand.

Moor von Meride bis Ende IX., etwa 500 m, zusammen mit *Eph. perforata, Thamn. fallax, Ant. pedestris.*

Giubiasco im Tessindelta, von Ende VII. an, im Verein mit *St. parallelus.*

Interessant ist das Vorkommen einer gelb- bis rotbraunen Form, die ich nirgends erwähnt finde und die eine solche Veränderung des Gesamtbildes der Art hervorruft, daß ich lange glaubte, *M. grossus* L. vor mir zu haben. Der weiße und schwarze Seitenstreifen der Elytren hebt sich bei der braunen Form besonders scharf ab, und bei extremen Stücken der Art partizipieren auch die Schenkel und Schienen an der braunen Verfärbung.

Parapleurus erscheint in der Nähe von Zürich nicht in den großen Mengen, die ich vom Tessin her gewohnt war. Ohne gerade selten zu sein, ist die Art auch nirgends gemein. *alliaceus* bewohnt hier die dichteste aus Phragmites, Cirsium oleraceum, Lythrum salicaria, Eupatoria, Gentiana cruciata, Filipendula ulmaria, Lysimachia vulgaris, Serratula tinctoria, Achillea ptarmica usw. zusammengesetzte Ufervegetation. Die Art tritt sehr spät auf, am Lützelsee erst dann, wenn dessen Ufer bereits sich von tausenden von Colchicum autumnale violett färben. *Mecostethus grossus* und *Xiphidion dorsatus*, neben den gemeinen Sumpfwiesen-*Chortippus*, befinden sich stets in ihrer Gesellschaft. Die ♀♀ sind ziemlich träge, die ♂♂ aber haben die Gewohnheit, der *Chort. parallelus*, auf hohe und lange Grashalme zu springen und sich auf diesen, wie Affen an einer Kletterstange, blitzschnell herunterzulassen.

Gattung **Paracinema** Fischer 1853.

Orthopt. Europ., 352.

Paracinema tricolor Thunb. 1815.

Gryllus tricolor Thunb., Mém. Ac. St. Pétersb. V, 245.

Paracinema tricolor Brunn., Prodr., 97. — *P. t.* Schoch, 36. — *P. t.* Finot, 106, VII.—X. — *P. t.* Burr, 30.

Äthiopisches Element.

Im Süden im Schilf und auf nassen Wiesen häufig (Brunner).

Südtirol, Mitte VIII. im hohen Ufergras bei Levico im Valsugana, in Gesellschaft von *Pl. brevipennis* und *Pl. bicolor* (Graber).

Südtirol, am Caldonazzosee und an der Brenta bei Levico (Cobelli).

Im mittleren und südlichen Frankreich, auf Wiesen, Waldlichtungen und sterilen Orten, aber selten und sehr lokalisiert (Finot).

Italien von Venedig und Neapel bekannt (Burr). Gemein bei Pavia, Milano (Pirotta).

III. Bei Genf, aber sehr selten (Schoch). Chancy (Maerky).

Nach dem Material in Genfer Sammlungen bisher nur im südlichen Teile des Kanton Genf — an der Rhone bei Chancy beobachtet — hatte ich Gelegenheit, am 4. VI. 1921 deutlich erkennbare Larven

auch in nördlicher Richtung und zwar bei Les Crènées aufzufinden. Die Tiere sind sehr lokalisiert und bewohnen einen in der Hauptsache mit hohen und breiten Horsten von Carex goodenowi bestandenen Sumpf. Sie bewegen sich dort über dem, 1921 phänomenalerweise ausgetrockneten, mit toten Schalen von riesigen *Limnaea stagnalis* und den Varietäten *arenaria* und *auricularia* bedeckten Boden, in Gesellschaft einiger Nymphen von *Platycleis grisea* und *Parapleurus alliaceus*. Es wäre sehr interessant, festzustellen, wie weit nördlich *Paracinema tricolor* vorgedrungen ist. Bis Morges scheint sie noch nicht gelangt zu sein, sonst hätte sie Dr. Yersin sicher bereits von dort erwähnt.

Genus **Chrysochraon** Fischer 1853.

Orthopt. Europ., 296.

Chrysochraon dispar Heyer 1817.

Podisma dispar Heyer, in Germars Faun. Ins. Eur., fasc. 17, t. 7.
Chortippus dispar Meyer-Dür, 18.
Stenobothrus dispar Frey-Geßner, Mur., 83.
Chrysochraon dispar Brunn., Prodr., 18, f. 27. — *Ch. d.* Schoch, 36. — *Ch. d.* Finot, 107, VI.—IX. — *Ch. d.* Fisch., 309. — Burr, 31. Nur im Genfer Seebecken. — *Ch. d.* Zacher, 95.

Sibirisches Element.

Selten, auf feuchten Alpwiesen der Waadtländer und Walliser Berge (Meyer-Dür).

In Frankreich, besonders im Pariser Becken, in den Sümpfen bei Nantes, Fontainebleau (Finot).

Pyrenäen (Azam).

Fehlt in Spanien, findet sich jedoch in ganz Österreich (Burr).

In Tirol ist die Art nach Dalla Torre noch nicht beobachtet.

In Deutschland in Thüringen, Brandenburg und Schlesien häufig. Im Harz in Gesellschaft von *M. grossus* (Zacher).

Im Spreewald sonnten sich (18. VIII. gegen 10 Uhr) die Tiere zu hunderten auf den Blättern von *Iris pseudacorus*; sie saßen stets paarweise: das ♀ immer oben, wenige Zentimeter tiefer (am gleichen oder dem benachbarten Blatt) das ♂; auf den anschließenden Wiesen war *dispar* selten zu finden (Leonhardt, Ent. Zschft. Frkft. 1920, 96).

I. Jura, Weißenstein bei Solothurn. VII. Berner Jura, Hellköpfli, darunter 2 ♀♀ der macropteren Form (Born). Waadtländer Berge (Meyer).

II. Emmental, Napf, 31. VIII. 19, 1 ♀ fa. *macroptera* (Born). Ütliberg (Dr. Schulthess, 1919). Affoltern *am Albis, am 19. VI. in mit Menyanthes, vielen Orchideen, besonders Epipactis palustris, bestandenen Sumpfwiesen, in Gesellschaft von Unmengen von *Locusta vir.* und einigen *Xiphidion*-Larven. Ebertswil am Albis,* 16. IX. in absterbender Vegetation. Lowerzersee,* Schwyz, 14. VII. 20 inmitten von Lysimachia, Lythrum, Filipendula, Gentiana pneumo-

nanthe, spärlichen Gent. cruciata, neben seltenen *Platycleis roeseli* und Larven der gemeinen Sumpf-*Chortippus*.

III. ad Lacum Lemanum (Yersin teste Fischer), Genfer See (Brunner, Burr).

Am 29. V. 21 im Marais de Sionnet* bei Genf zahlreiche Larven neben solchen von *Ch. dorsatus* und *Plat. roeseli*, in einer reichen Vegetation von Carex panicea, vesicaria, goodenowi, Cladium mariscus, Schoenoplectus lacustris, Filipendula ulmaria, Potentilla anserina, Senecio aquaticus, Valeriana divisa, Ranunculus flammula, Viola stagnina, sowie Orchis laxiflora und auch einer Imago der macropteren Form.

IV. Im Wallis selten, auf feuchten Wiesen, dort in Gesellschaft von *Ch. dorsatus* (Frey-Geßner).

V. Gstaad* im Lauenental, 1200 m, 21. VII., an einem regnerischen Tag auf nassen Wiesen, viel häufiger als *Chr. brachypterus*, neben *St. parallelus*, *viridulus*, *Pod. alpina* und *St. morio* schon um $^1/_2$10 Uhr morgens die ersten Exemplare. Braune ♀♀ häufiger als grüne, auch zwei rosenrote Exemplare und ein langflügliges braunes ♀.

Die Verbreitung dieser Art, die Schoch nur aus den Waadtländer Bergen meldete, trotzdem sie von Yersin bereits am Genfer See und durch Frey-Geßner im Wallis entdeckt wurde, hat eine große Ausdehnung erfahren. Born sammelte sie im Jura, ich selbst bei Gstaad und Dr. Schulthess am Ütliberg. Daraus geht hervor, daß *dispar* im gesamten Mittelland und den Voralpen vorkommt. Es ist deshalb auch nicht erstaunlich, daß Born *dipar* am Napf gefunden hat, der mit 1410 m die präglaziale Landoberfläche überragt, von der er selbst einen Teil bildete, ehe ihn die Erosion, die ihn jetzt von der übrigen Rumpffläche der schweizerischen Molasse-Region durch reife Täler trennt, zu isolieren vermochte. In der Riss-Eiszeit war auch der Napf unter Eis begraben, seine heutige Gestalt verdankt er der Riss-Würm-Interglazialzeit (Penck-Brückner, 600).

An günstigen Lokalitäten ist *dispar* durchaus nicht selten, was die Beobachtung Leonhardts beweist, und auch das Vorkommen bei Gstaad, wo *dispar* entschieden zahlreicher auftrat, als die neben ihm vorkommende *Pod. alpina* und dies noch dazu an einem regnerischen Tage, inmitten einer langanhaltenden Niederschlagsperiode. Die Gstaader Exemplare neigen in hohem Maße zur Variation, braune Exemplare zahlreicher als grüne, auch langflüglige Stücke vorhanden.

Auch bei Zürich ist *dispar* nicht selten; viele Larven und erwachsene Stücke am 23. VI. 1920 sowohl in Sumpfwiesen bei Affoltern am Albis, neben Unmengen von Larven von *Loc. viridissima*, *Pl. roeseli*, *Mecostethus* und Imagines von *St. viridulus*, als auch am Türlersee. An beiden Orten inmitten üppigster Vegetation von *Orchis masculus*, *Epipactis palustris*, *Senecio aquaticus*, *Menyanthes trifoliata*.

Den Höhepunkt der Entwicklung erreicht *Chr. dispar* in der Umgebung Zürichs erst gegen Mitte September, wenn die Vegetation schon im Absterben begriffen ist; ♂♂ und ♀♀ finden sich im verworrensten Dickicht, doch noch häufiger auf gemähtem Boden. Die

♂♂ wissen sich hurtig in Sicherheit zu bringen, die ♀♀ aber sind träge und leicht zu erbeuten. Die ♀♀ variieren von hellgrau bis rotviolett, verlieren aber bald nach dem Trocknen ihre Farbe.

Chrysochraon brachypterus Ocsk. 1826.

Gryllus brachypterus Ocsk., Acta Acad. Leop. XIII, 609.
Chortippus brachypterus Meyer-Dür, 18.
Chrysochraon brachypterus Grab., 24, V.—IX. — *Ch. b.* Brunn. 1882, 99. — *Ch. b.* Frey-Geßner, Mur., 83. — *Ch. b.* Schoch, 36. — *Ch. b.* Fisch., Orth., 309. — *Ch. b.* Finot, 108, VIII.—X. — *Ch. b.* Burr, 32. — *Ch. b.* Azam, 1913, 218. — *Ch. b.* Zacher, 97. — *Ch. b.* Nadig, 128. Val Sesia. — *Ch. b.* Fruhst., Tess. Wand., 29, 54, 71.
Sibirisch.

Chrysochraon (*Opomala* Yersin) *brachypterus*, gemein auf den Alpen und im Jura, gehört zu denjenigen Acridiern, deren Stridulation sich durch ihre Schärfe am meisten den Locustiden nähert, aber sich von ihnen durch die leicht erkenntliche Weise, wie sie trilliert wird, unterscheidet. Sie dauert weniger als eine halbe Sekunde und ihr Klang erinnert an i oder den Ton rrii. Ihre Intensität steht in Beziehung zur Kürze der Flügel und ist infolgedessen einer der schwächsten unter denen, die wir überhaupt hören können (Yersin).

Die Angaben Yersin's über das Stridulieren dieser Art widersprechen sich, denn eingangs erwähnt Yersin die Stärke des Tones, im Schlußsatz, den ich für richtiger halte, dessen Schwäche.

An gleichen Lokalitäten wie *dispar*, aber häufiger. In feuchten Alpwiesen, wo die langflügelige Varietät oft gefunden wird, bis zu bedeutender Höhe. Fehlt in Norddeutschland, existiert jedoch im Amurgebiet (Brunner).

Auf Bergwiesen in Frankreich, sehr lokalisiert, in den Pyrenäen, Mont Dore und im Jura (Finot).

Drôme, Cheval-Blanc, Basses Alpes (Azam).

In Spanien nur von Collsacabra aus etwa 1000 m Erhebung bekannt (Burr).

Piemont im Val Sesia (Nadig).

In Tirol von V. bis IX. auf moos- und flechtenreichen mageren Wald- und Bergwiesen bis 6000 Fuß Höhe in den Schiefer- und 4000 Fuß in den Kalkalpen überall gemein. Auch in Südtirol im Hochgebirge häufig, so Seiseralpe, Dos dei Morti, Monte Baldo (Graber).

In Süddeutschland stellenweise häufig, so bei Regensburg, in Oberbayern, im Schwarzwald, dort über 1000 m Erhebung. In Rußland und bis zum Amur (Zacher).

Auf mittleren und höheren Bergwiesen der Alpen und des Jura, von Ende VII. bis Ende VIII. (Meyer-Dür).

a) *Chr. brachypterus brachypterus.*

I. Jura, Weißenstein (Meyer-Dür), Berner Jura, Hellköpfli (Born), Col de Seppey bei Aigle (Azam).

II. Monti Pilati pagi Lucernensis (Imhoff teste Fischer), Flums, VII., VIII., sehr häufig (Engel), Burgaeschisee, VIII, Emmental, Napf, 31. VIII. (Born), Gstaad,* neben *Chr. dispar*, 21. VII. 19, auf nassen Wiesen, Albiskamm,* 18. IV. 20, Larven, am 16. V. 20 Imagines inmitten Blättern von Angelica silvestris, Laserpitium latifolium, wenn Pyrola secunda, Cephalantera ensifolia, Platanthera bifolia, Cypripedium calceolus, Lilium martagon, Convallaria majalis, Melittis melyssophyllum, Centaurea montana blühen. Albis* überm Türlersee, 16. IX. 20.

Schnebelhorn,* 3. VI. 20, auf grasigem Hang nahe dem Waldrande, inmitten Rubus, Euphorbia cyparissias, Mentha, Ranunculus, Leontodon crispus. 29. VIII. 20, sehr häufig auf trockener Waldblöße (Nagelfluhsubstrat), am Fuße von Sorbus aria und Hasel, sowie Esche, neben *Gomph. sibiricus*, *Thamn. cinereus*, *Platycl. brachypterus* und ♀♀ von *Ch. lineatus*.

IV. Auf trockenen, kurzgrasigen Bergwiesen der gesamten bewaldeten Region des Wallis (Frey-Geßner).

V. Bönigen am Seitenberg (Meyer-Dür), Engelberg (Dr. Schulthess), Weißenburg, etwa 900 m (Huguenin).

VI. Sarn bei Thusis, Brigels, 1300 m (Schulthess), Vals, 1250 m, VII. (Rühl).

b) *Chrys. brachypterus chrysoberyllus.*

VII. Tessin, 1918,* Pizzo Claro, etwa 1600 m, 9. VIII. Monti di Croce, 29. X, etwa 1200 m. Piandolce, 31. X., etwa 13 m. Monte di Carasso, etwa 1500 m, 5. X. Monte Tamaro und Monte Gradicioli, etwa 1200—1400 m, 22.—25. VIII, neben *St. lineatus*, *parallelus*. Pizzo Leone, Südabhang, 1400 m, 5. X., neben *Pod. alpina*. Monte Boglia, sehr häufig, von 1200—1500 m, VIII.—X., auf kurzgrasigen, trockenen, nach Süden exponierten, steilen Hängen im Ericetum sehr häufig.

Tessin, 1919.* Motto d'Arbino, Val Morobbia, etwa 1000 m, 3. VII. Denti della Vecchia, etwa 1500 m, 5. IX., auf steinigem, kurzgrasigem Hang, als bereits *Gen. germanica* blühte und *Lon. alpigena*, *Rub. saxatilis*, *Coton. tomentosa* reifende Früchte angesetzt hatten, neben *St. morio*, *lineatus*, *bicolor*, *Gomph. rufus*.

Gesamtgebiet des Monto Generoso. Die ersten Exemplare 27. VI. auf etwa 1000 m auf üppiger Matte, mit *Phyt. halleri*, *Camp. persicifolia*, *Rhinanthus*, neben hellgrünen auch silbergraue Exemplare, mit dunkel olivgrünen Streifen am Kopf, Thorax und Abdomen.

Generoso-Crocetta, etwa 1200 m, ein langflügeliges ♀ inmitten *Teucrium*, *Stachys*, *Anth. vulneraria*, *Pol. vulgaris*, *Helianthus* und *Knautia*, neben *St. parallelus* und *Psophus*.

Generoso-Camoscio, 22. IX., etwa 1410 m, neben *Gomph. sibiricus*, *rufus*, *Sten. parallelus*, *morio*, *lineatus*, *Psophus* sowie *Thamn. apterus* und unzähligen *Decticus*.

Arzo-Meride, 500—800 m, VIII. bis Ende IX. in sumpfigen Wiesen neben *Par. alliaceus*, *Eph. perforata*, *Ant. pedestris*, *Gomph. rufus*. (Fruhstorfer).

Ein Ubiquist, der das ganze Gebiet bewohnt und von mir von 500 m Erhebung an bis zum Gipfel des Monte Boglia (1500 m) verfolgt werden konnte. Im Tessin zieht er entschieden Erhebungen zwischen 1000 und 1400 m vor, wo er dann auf trockenen Hängen im Ericetum häufig anzutreffen ist, während er in der Niederung in Sumpfwiesen wie bei Meride (500 m) nur einzeln vorkommt.

In der Nordschweiz scheint *Chr. brachypterus* die zuerst erscheinende Orthoptere zu sein. Larven, die bereits erkennbar waren, schon am 18. IV. 20 auf dem Kamm des Albis inmitten einer reichen Vegetation von *Prunus avium*, *Sambuc. ebulus*, *Angelica silvestris* und myrmecochoren Pflanzen. Am 16. IV. Larven auf magerem, trockenem Hang neben solchen von *St. lineatus*. Die ersten Imagines am 3. VI. auf dem Kamm der vom Hörnli zum Schnebelhorn hinzieht,, in üppigster Vegetation und zwar in der grünen und olivenfarbenen Spielart, neben Larven von *Locusta viridissima* und *Decticus*.

Am Albis lösen beide Chrysochraon einander ab in der Weise, daß am Türlersee, an seinem Fuße sich *Chr. dispar* findet; sowie wir aber auf die etwas trockneren Hänge, kaum 50 m über dem Talboden ansteigen, sich sofort *Chr. brachypterus* einstellt. *Chr. brachypterus* verschwindet übrigens im Herbst zeitiger als *dispar*, was etwa Anfang September der Fall ist. Alle von mir in der Nordschweiz gesammelten ♀♀ tragen rosafarbene Flügelstummel[1]). Individuen aus dem Tessin, wo *brachypterus* unendlich zahlreicher in Erscheinung tritt, besitzen smaragdfarbene. Redtenbacher kennt nur letztere, ebenso Finot. Trotz der langen Diagnose, die Fischer brachte, wird die Farbe der Elytren nicht erwähnt. Da für die Südrasse kaum ein Name existieren dürfte, möchte ich dieselbe als *Chr. brachypterus* **chrysoberyllus** subsp. nova hier einführen.

Genus **Gomphocerus** Thunberg 1815.

Mém. Acad. St. Pétersbg. V, 221.

Gomphocerus maculatus Thunberg 1815.
Gomphocerus maculatus Thbg., l. c., 221.
Gomphocerus biguttatus Heer, Glarus 1846, 208.
Stenobothrus biguttatus Fisch., 346.
Chortippus biguttatus Meyer-Dür, 15.
Stenobothrus biguttulus Frey-Geßner, Mur., 1881, 81.
Gomphocerus maculatus Brunn., Prodr., 132. — *G. m.* Schoch, 37. — *G. m.* Finot, 133, VI.—X. — *G. m.* Burr, 48. — *G. m.* Zacher, 104.
Sibirisch, geht bis Spanien.

Gomph. maculatus (*biguttatus* Yersin). Der Gesang zeigt eine gewisse Analogie mit demjenigen von *St. mollis*, er wird aus 9—12 je ungefähr eine Sekunde langen Tönen gebildet. Die letzteren ertönen ein wenig langsamer und stärker als die ersteren. Um die Klänge hervor-

[1]) Anmerkung. Ebenso eine große Menge Individuen, welche ich 1921 in der Umgebung von München und Passau sammelte.

zurufen, erhebt das ♂ seine beiden Musikbeine durch eine langsame Bewegung und während sie sich an die Elytren anlehnen, erzittern sie in einer kaum sichtbaren Weise. Wenn sie aber die Höhe erreicht haben, fallen sie unvermittelt herab, indem sie sich zugleich von den Elytren entfernen, wodurch eine kurze Pause zwischen jedem Ton eintritt.

In Frankreich eine frühe und überall gemeine Art, auf Wiesen und Waldlichtungen nicht selten (Finot).

In Spanien auf den Bergen und an der Küste (Burr).

In Nordtirol schon Ende V. die Copula beobachtet, bis in den November hinein vorkommend. Nur an zwei Stellen, dort aber gemein. In Südtirol bisher nicht beobachtet (Graber).

In ganz Deutschland. In Bayern im Kaisergebirge bis 1500 m. Durch ganz Rußland und Sibirien bis zum Amur (Zacher).

Im Flachlande der mittleren Schweiz selten, häufiger in den wärmeren Gegenden des nördlichen Jura und an den trockenen Berglehnen des mittleren Wallis, zumal um Siders, doch nirgends sehr zahlreich (Meyer-Dür).

I. Jura (Meyer-Dür).

II. Biberbrück, 6. VII., in mäßiger Anzahl (Nägeli).

III. Genf, Veyrier bei Genf, 11. VII.

IV. Siders (Meyer-Dür). Geht nicht so hoch wie *G. rufus*. Bewohnt kurzgrasige und trockene Talwiesen bei Martigny, Sion (Tourbillon) und Umgebung von Sierre (Frey-Geßner). Zermatt (Schulthess). Champéry, Saas (Maerky).

V. Glarus (Heer).

VI. Alpibus Rhaeticis (Bremi, teste Fischer). Rothenbrunnen, Brigels (Dr. Schulthess).

In der Schweiz sehr lokalisiert, wenngleich, anscheinend mit Ausnahme der Südregion VII, überall verstreut und auch ziemliche Höhen erreichend (Zermatt, 1600 m).

Gomphocerus antennatus Fieb. 1853.

Chort. antennatus Fieb., Syn., 12.
Gomphocerus a. Brunner 1882, 132. — *G. a.* Burr, 48.
Pontisch. Von Sarepta bis Wien.
Neu für Helvetia.
I. Jura, Col de Marchairy. — III. Vevey, Salève. — IV. Bex.
Die Art wurde von Charles Maerky entdeckt und ist an den angegebenen Lokalitäten, nach dem Material seiner Sammlung beurteilt, nicht sehr selten. Auch in der Collection Locale im Athenäum in Genf ist eine kleine Serie vorhanden.

Gomphocerus rufus L. 1761.

Gryllus rufus L., Fauna suec. 1761, 239. — *G. r.* Fuessly, Verz. 1775, 23.
Stenobothrus rufus Fisch., 348. Helvetia (Bremi, Yersin).
Chortippus rufus Meyer-Dür, 15.

Gomphocerus rufus Dietrich, 332. — *G. r.* Frey-Geßner, Mur., 81. — *G. r.* Brunn., Prodr., 131. — *G. r.* Schoch, 37. — *G. r.* Finot, 132, VII.—IX. — *G. r.* Burr, 48. — *G. r.* Zacher, 101. — *G. r.* Fruhst., Tessin. Wand. 20, 29, 38, 54, 83.

Sibirisch.

Gomph. rufus läßt nur einen Ton hören, der 3 — 4 Sekunden dauert. Er hat einen silbernen Klang und wird schneller trilliert als die einer anderen Art. Wenig Acridier lassen ihre Musikbeine durch kürzere und schnellere Bewegungen vibrieren als *G. rufus* und ist dies vielleicht die Ursache des eigentümlichen Charakters ihres Tones (Yersin).

In Nord- und Südtirol (Graber).

Die Art kannte bereits Fuessly, der sie als nicht selten auf Wiesen und Feldern bezeichnet.

In Frankreich nach den Angaben Finots anscheinend auf den mittleren Teil von Fontainebleau und Paris bis Lyon beschränkt, weder aus dem Norden, noch aus dem Süden gemeldet.

In Spanien fehlt die Art, sie findet sich aber in Ligurien, VIII. bis IX. häufig bei Voltaggio (Burr).

Nördlich von Rom und durch Oberitalien bis Serbien (Zacher).

In Nordtirol von VI.—XI. im Laubgebüsch und Waldlichtungen bis 7000 Fuß, auch im Süden von der Niederung bis hoch ins Gebirge häufig. Am Monte Baldo mit *Plat. giornae* nicht selten in Sauer- und Schlehdornhecken (Graber).

Von Brandenburg und Schlesien durch ganz Mitteldeutschland, in den bayrischen Alpen bis 1500 m. Vom südlichen Rußland bis Transbaikalien (Zacher).

Durch das ganze Gebiet auf heißen sonnigen Hügeln und steinigen Weideplätzen bis in die subalpine, selbst montane Region hinauf ziemlich häufig (Meyer-Dür).

I. Solothurner und Berner Jura, sehr gemein, (Born).

II. Zürichberg, Lägern (Dietrich), Katzensee, sehr häufig,* Burghölzli, 7. IX (Naegeli), Seeufer der Umgebung von Zürich, nicht sehr gemein. Schnebelhorn am Strahlegg, VII. (Naegeli). Flums, VI.—VIII, überall sehr zahlreich. Burgaeschlisee, gemein neben *St. grossus*, *Plat. roeseli*. Emmental, Napf, 31. VIII. (Born). Auf Waldblößen um Bern sehr häufig (Steck).

IV. Wallis bis über die Waldregion (Frey-Geßner). Zermatt, Visperterminen ,1350 m.

VI. Vals, etwa 1000 m, sehr gemein, Vättis (Rühl).

VII. Tessin, 1918, *Val d'Osola, 1200 m, 18. IX., in Gesellschaft von *G. sibiricus*, *Thamn. apterus* im Rhododendrongestrüpp. Monte Boglia, Anfang IX., etwa 1200—1400 m. Il Gaggio, 5. X. 18, auf 2100 m in Gesellschaft von *St. parallelus*, *bicolor* sehr häufig. Salvatore, 18. XI. San Giorgio, 800—1000 m, 21. XI. 1919*. Umgebung von Chiasso und Mendrisio von Ende VII. bis Ende XI. in allen bekannten Varietäten. Monte Generoso, von 1200—1400 m, neben *St. lineatus*, *viridulus*, *rufipes*, *Psophus*, *Arcyptera*.

Ein echter Ubiquist, der sich von der Talsohle bis zu Erhebungen von 2200 m überall zu Hause fühlt, und ebenso gern felsige, von der Sonne ausgedörrte, Grashalden bewohnt, wie die fettesten Sumpfwiesen, wo er sich inmitten von *Equisetum*, *Phragmites*, *Juncus* tummelt und sich auch im Gehege findet, zwischen niederen Eichen, *Origanum* und *Clematis*. Er tritt erst spät in Erscheinung, harrt aber als ungemein kältebeständig bis tief in den Herbst hinein an xerothermischen Stationen des Südtessin aus und zwar bis etwa 800 m Erhebung, während ich ihn Anfang X. noch am Monte Gaggio auf 2200 m in großer Anzahl vorfand, wo er neben den anderen winterharten Species *St. biguttulus*, *dorsatus*, *parallelus* sich tummelte, als tiefer unten schon fußhoher Schnee lag. Ende XI. ist er in der südlichen Umgebung von Lugano neben *Ailopus strepens*, *Plat. giornae*, *Oed. coerulescens* und *St. rufipes*, sowie *viridulus* überhaupt überall anzutreffen, wo die Kultur das Orthopterenleben noch nicht vernichtete.

Nächst *St. biguttulus*, *bicolor* stellt *G. rufus* unstreitig unsere geschmeidigste Orthoptere dar, die jedem äußeren Einfluß nachgibt, und in eine endlose Serie von Farben- und Form-Abänderungen sich auflöst, was anscheinend bisher noch nicht bekannt war. Auch die Schenkelfarbe wechselt, von fast schwarzbraun bis zu hellgelb, und die Flügellänge, die bei alpinen Exemplaren anscheinend mit der Höhe abnimmt, denn ♀♀ aus 2200 m Erhebung tragen nur noch stark verkürzte Elytren. Auch scheint es, daß sich im Süden eine meridionale Rasse ausbildet, analog *St. lineatus*, *fervidior* Fruhst., *rufipes* u. *cruentata* Fruhst., also mit progressiver Rötung des Abdomens und Aufhellung des gesamten Rückens.

Folgende Formen lassen sich leicht separieren:

a) fa. *insubrica*. Gelblich, Abdomen unten hochgelb, oben ausgedehnt weinrot. Thorakalkiele gebogen und deshalb einander genähert, *St. haemorhoidalis* und *vagans* vortäuschend.

Umgebung von Chiasso und Mendrisio. IX.

Generoso-Crocetta IX. 19 etwa 1200 m.

b) fa. *velata* Pusch., Stirn, Thorax und Elytren breit, grauweiß.

Überall in der Nord- und Südschweiz.

c) fa. *murina*. Dem *Sten. apricarius* analog. Graubraun. Flügeldecke schwarz gefleckt. Überall.

d) fa. *legnosa*. Entspricht der fa. *nigrina* Fieb. bei *bicolor*. Stirn, Thorax, Elytren fast schwarz. Seiten des Thorax, Kopf und Pronotum holzfarben. Abdomen unten hellgelb, oben hellbraun.

Generoso, 1. IX., etwa 900 m, zwischen *Eupatorium cannabinum*, *Origanum vulgare*, *Alnus* und *Clematis*.

Castagnola, 10. IX. 18, auf Weinbergsterassen

e) fa. *alpicola*, kleiner, gedrungener. Elytren kürzer, rotbraun.

Il Gaggio, 2200 m, 5. X. 18.

f) fa. *pygmaea*. Noch kleiner, robuster, Körper, sowie Elytren schwärzlich, Schenkel rotbraun.

Monte Boglia, X. 18, etwa 1400 m.

Gomphocerus sibiricus L. 1767.

Gryllus sibiricus L. Syst. Nat. XII, 701.

Chortippus sibiricus Meyer-Dür, 15. — *Ch. s.* Frey-Geßner, M. Schw. Ent. G. 1864, 154. — *Ch. s.* l. c. 1869, 17.

Stenobothrus sibiricus Frey-Geßner, l. c. 1878, 12. — *St. s.* Frey-Geßner, Mur., 81.

Gomphocerus sibiricus Brunn., Prodr., 129. — *G. s.* Schoch, 37. — *G. s.* Finot, 131, VIII., IX. — *G. s.* Burr, 47. — *G. s.* Zacher, 26 und 100. — *G. s.* Nadig, 128 (1800—2000 m). — *G. s.*, Fruhst., Tess. Wand., 48, 60, 87.

Sibirisch-alpin.

G. sibiricus findet sich auf etwa 1500 m Höhe auf den Bergen nahe Vevey und besonders häufig beim Rocher de Nayes. Wenn das ♂ striduliert, reibt es mit beiden Musikbeinen seine Elytren, wodurch ein kurzer Klang tré, tré, tré entsteht. Diese unter sich gleichartigen Tönen folgen sich mit großer Geschwindigkeit, so daß 5—7 in der Sekunde produziert werden, die aber dennoch zu erkennen sind. Man darf dies wahrscheinlich darauf zurückführen, daß eine Note während des Hebens oder Senkens der Musikbeine entsteht, während die übrige mit der kurzen Pause zusammenfällt, welche die einzelnen Noten separiert. Die einzige Variation, welche die Musik der *sibiricus* zeigt, scheint die kürzere oder längere Zeitdauer zu sein, während welcher das ♂ dieselbe unterhält. Es scheint jedoch, daß der Gesang nicht über eine Minute ausgedehnt wird, häufig dauert er nur die Hälfte der Zeit. Es kommt vor, daß die letzten Noten einer der langen Serien plötzlich sich abschwächen und einen Klang annehmen, ähnlich der Silbe ri ri ri. Es ist möglich, daß in diesem Fall das ermüdete Insekt nicht mehr die Kraft hat, die Beine gegen die Elytren zu stützen, um den üblichen Ton zu erzeugen (Yersin).

In Frankreich nicht weit verbreitet, sondern mit Ausnahme der Pyrenäen, wo sie von 1800—2000 m Höhe vorkommt, recht lokalisiert. Bei Chanrousse, Isère, Drôme (Finot).

In Italien in den Apenninen, in Spanien im Norden, den höchsten Teilen der Cordillera Carpentana und den Pyrenäen (Burr).

In Nordtirol von VI.—X. in den Schieferalpen bis 7500 Fuß überall gemein, im Kalkgebirge lokalisiert. Im Süden auf der Seiseralpe, im Fassatal, am Jaufen bis 7000 Fuß und mit *Psophus* bis 4000 Fuß herabgehend (Graber).

In Deutschland 1777 im Harz gefunden, sichere Fundorte aber in den bayerischen Alpen bei Tegernsee bis 2000 m.

In Rußland bis Transbaikalien und den Kaukasus (Zacher).

Der Ton gehört nicht zu den lauteren und kann in der Stärke am ehesten mit dem des *St. variabilis* verglichen werden. Der Rhythmus ist einfach, ungefähr wie rig-rig-rig, welche Reihe abwechselnd bald lauter, bald gedämpfter abgespielt wird. Das ♀ befindet sich unweit des Musikanten und frißt Gras (Frey-Geßner, 1878).

I. Waadtländer Alpen (Meyer-Dür).

II. Emmental, Napf, 31. VIII. (Born), *Schnebelhorn, 1000 m, 29. VIII. 1920.

III. Geht vom Salève bis zum Tal der Arve herab (Jullien).

IV. In pago Valesiaco (Yersin), Simplon (Fischer).

Im Wallis am Eggischhorn, sehr gemein, am St. Bernhard und Simplon, auch sonst überall über der Waldregion. Auf der Furka neben den drei *Podisma*-Arten (Frey-Geßner). Mayenwand, Furka, Visperthal, ob Zermatt (Meyer-Dür). Grimsel (Mus. Bern), Chandolin (Mus. P. T. H.). Belalp (2000 m), neben *Decticus* und den drei *Podisma* (Dr. Stäger). Rothhorn, VIII., 2500 m, Zermatt, VIII. (Kutter). Visperterminen (Naegeli).

V. Gotthard (Latreille, teste Fischer), Susten (Mus. Bern), Gotthardstraße bis Göschenen (Meyer-Dür), Kleine Scheidegg, 2300 m, 24. VIII. (Born).

VI. In alpibus Rhaeticis, St. Moritz, 6000′ frequens et ineunte mense Augusto apparens (de Heyden, teste Fischer). Pontresina (Frey-Geßner), Savognin (Dr. Schulthess), Latsch bei Bergün, 7. VIII. (Naegeli), Lenzerheide, 1500 m (Stoll), in einer kleinen Rasse. Charaktertier des Engadin, von Maloja bis St. Moritz und hinauf zur Bernina, Schafberg* bis 2600 m, Muottas Muraigl,* 2400 m, 9. bis 20. VIII. 20, Piz Lunghino,* 2000—2200 m, 8. X. 20 im Vaccinietum.

VII. Tessin, bei Airolo, Mitte VII., auf 2000—2200 m die ersten eben geschlüpften Exemplare (Frey-Geßner, 1869).

Tessin, 1918.* Monte Piancascia, 16. VIII., etwa 2000 m, Monte Tamaro, 25. VIII, etwa 1700 m, Val d'Osola, 18. IX., etwa 1200 m, Val d'Osogna, 17. IX., 1900 m.

Tessin, 1919.* Passo Bernardo, 1400 m, 18. VI., Passo Pairolo, etwa 1400 m, 20. VI., Passo Lucio, etwa 1400 m, 24. VI., Corno di Gesero, 3. VII., etwa 1600 m, in ungeheuerer Menge zwischen *Rhododendron, Alnus viridis, Vacc. uliginosum, vitis idaea*, auch auf mit *Arnica* bestandenen grasigen Abhängen, in Gesellschaft von *St. morio*, besonders zahlreich die grüne Varietät *viridopicta*.

Monti Predelp über Faido, etwa 1200 m, 10. VII, nächst *St. morio* und *viridulus, Platycl. grisea, Decticus*, in erschreckender Menge auf mit *Phyteuma, Campanula* und *Chrysanthemum* bewachsenen Matten, in violetten, gelben, grünen und der normalen grauen Varietät.

Val Bedretto im *Rhododendron-, Juniperus-, Alnus*-Gestrüpp und auf Alpenweiden in unheimlicher Menge, 25. VII.

Passo Campolungo, 29. VIII.

Camoghé, 24. VIII., nahe dem Gipfel, neben *Pod. pedestris*, als bereits *Gentiana germanica* blühte.

Generoso, besonders am 22. IX., Passo Camoscio, 1400 m, neben *Th. apterus, Psophus, Chrys. brachypterus, St. lineatus, morio* auf hochgrasigen Abhängen inmitten von *Gentiana asclepiades, germanica, ciliata, Aconit. napellus* und *Chrys. heterophyllum*.

VIII. Casaccia, Bergell,* auf allen Höhen über 1400 m, Puschlav,* Alp Grüm bis Cavaglia, Pne Romerio bis 2400 m.

G. sibiricus vermutlich ein boreal-alpines Glazialrelikt, wurde, von mir 1918 als neu für den gesamten Südtessin erschlossen und 1919 konnte ich noch eine weitere Reihe unbekannter Standorte ermitteln. Auch im Tessin hat sich *sibiricus* als ein zuverlässiger Höhenmesser erwiesen, der wohl nirgends unter 1200 m anzutreffen ist und als dessen Favoritaufenthalt Höhen von 1400—1800 m zu gelten haben.

Im nördlichen Tessin stellt *G. sibiricus* nächst *St. morio* entschieden das Hauptkontingent der Orthopteren, welche vor dem Wanderer reihen- und scharenweise aufspringen und in verheerender, erschreckender Menge vorhanden sind. Weiter nach Süden verliert sich die Art immer mehr, auf einigen der Berge der Val Verzasca-Alpen tritt er nur noch einzeln auf, am Monte Boglia fand ich *sibiricus* überhaupt nicht, und auf den Denti della Vecchia und am Generoso erscheint er nur spärlich. Der südlichste Punkt an welchem ich *G. s.* noch massenhaft vorfand, waren die Motto d Arbino.

Als Erscheinungszeit nennt Graber VI.—X., Finot nur VIII., IX., während ich selber die Erstlinge im Südtessin, wo sie wegen der größeren Trockenheit ohnehin später auftreten als im Norden, erst am 20. VI. 19 beobachtete und zwar auf etwa 1400 m inmitten einer farbenbunten Vegetation (Tess. Wanderbilder, 48), neben *Pod. pedestris.* Anfang VII. waren sie dann auf den Corno di Gesero im *Alnus viridis-* und *Rhododendron*-Gehege in unendlicher Menge vorhanden, wo sie mit *St. morio* um die Wette und zwar bis Einbruch der Dunkelheit, also etwa 7 Uhr, lärmten. Ende VII. bildeten sie im *Juniperus-* und *Rhododendron*-Gestrüpp im Val Bedretto ein Charakteristikum der Landschaft, wo sie von etwa 1800 m bis All Acqua (etwa 1600 m) auf jeden Schritt talwärts an Menge znahmen. Die ersten Exemplare aber beobachtete ich 1918 auf einemKamm, der zum aussichtsberühmten Monte Piancacia (2000 m) hinüberleitete. Dort vernahm ich ihre angenehmen Zirptöne inmitten der grandiosen Einsamkeit der Val Maggia-Alpen, in der nur hin und wieder ein Vöglein (Accentor alpinus) sein dünnes, ängstliches Stimmchen ertönen läßt und Erebia gorge und mnestra schemenhaft von Fels zu Fels huschen. 1919 begegnete ich den letzten *G. sibiricus* Ende IX., als Rauhreif bereits den vegevegetationsberühmten Kamm des Monte Generoso bedeckte und *Colchicum autumnale* und *Leontodon autumnalis* den nahenden Bergwinter kündeten.

Im Bergell und Puschlav erscheint *G. sibiricus* auf Höhen über 1400 m überall als Begleiter von *Podisma alpina* und *pedestris.* Auf Anschwemmungsboden und nahe dem Waldrande bei Cavaglia schwirren tausende von Exemplaren. *G. sibiricus* aber ist vollends ein Charaktertier des gesamten Engadin und er findet sich als fast einzige Orthoptere, selbst noch auf der tierarmen, bewaldeten Südseite der Seen. Auch bei Pontresina sehr gemein, erscheint *sibiricus* dort in prächtigen Farbenvarietäten, nämentlich der ♀♀. Am Schafberg geht die Art bis nahe zum Gipfel, dort von dem viel selteneren *Gomphocerus livoni* begleitet. Auch im Heutal dominiert *G. sibiricus*, mit seiner Musik an sonnigen Tagen die gesamte Landschaft belebend.

Born sammelte *G. sibiricus* 1919 am Napf (1400 m) und ich selbst am 29. VIII. 1920 am Schnebelhorn (etwa 1000 m), wodurch die Art zum ersten Male für die Molasseregion der Schweiz nachgewiesen wird.

Zwei Formen verdienen beachtet zu werden und zwar eine Standortsmodifikation von bedeutend kleinerem Habitus (♂ 16 mm, ♀ 18 mm gegen 20 mm und 22 mm der normalen Tessiner oder Graubündner Form), welche ich als *Gomph. sibiricus deminutus* forma nova bezeichne. Fundort: VI., Lenzerheide.

Außerdem tritt neben graubraunen oder schwarzgrau gefärbten, in der Zahl überwiegenden Individuen sowohl im Tessin, wie namentlich bei Pontresina eine Färbungsvarietät auf. *viridopicta* forma nova, mit grünen Lateralpartien des Thorax und grünen Schenkeln.

Gomphocerus livoni Azam 1892.

Catal. Prov. Ins. Orth. observés jusqu'à ce jour dans les Basses Alpes, Digne 1892, 25.

Cat. Orth. Françe 1901, p. 17, — Burr, 48.

Alpine Art.

Neu für Helvetien.

VI. Graubünden, Schafberg bei Pontresina,* etwa 2400—2600 m, 9. VIII. 20, Muottas Muraigl,* 2300—2400 m, 10. VIII. 20, Arosa, 1850 m (Coll. Schulthess), Vals, 1000 m (Rühl).

VIII. Puschlav,* zwischen Cadera (1500 m) und Cavaglia (1700 m).

Von Azam in den Basses Alpes im Grase nahe dem Lac d Allos, 2300 m, entdeckt.

Die ♂♂ dieser Art machen ganz den Eindruck eines *Chortippus*, durch die nur unmerklich verdickten Antennen, den schmalen Thorax und die nicht erweiterten Vorderbeine. Das ♀ ist sehr schwer von *G. sibiricus*-♀ zu trennen, ein ganz sicheres Merkmal konnte bei übrigens geringem Material bisher nicht ermitteln. Burr hebt hervor, daß die Flügel kürzer als die Elytren sind, was durchaus zutrifft, sich aber bei *G. sibiricus*-♀ sehr oft ebenfalls konstatieren läßt. Dennoch ist *livoni* eine hervorragende Species, die sich allein schon durch den nicht geschwollenen Hals der ♂♂ sofort von *G. sibiricus* differenzieren läßt.

Brunner bestimmte das eine oben aus Arosa erwähnte ♂ der Coll. Schulthess als „*Stenob. nigro-maculatus*", womit das chortippoide Aussehen der *G. livoni*-♂♂ wohl ausreichend umschrieben sein mag.

Charakteristisch für die Art sind ihre Zirptöne.

G. livoni musiziert viel leiser als *G. sibiricus*, aber das Stridulieren ist dennoch deutlich vernehmbar[1]). Die Tiere sind sehr scheu, wissen sich mit großer Behendigkeit im Juniperus- und Arctostaphylus-Gebüsch recht geschickt zu verstecken und bleiben darin lange verborgen. Am Schafberg tritt *G. livoni* erst dort auf, wo *G. sibiricus*, *Podisma pedestris* und *Ch. viridulus* zurückbleiben, etwa von 2400—2600 m an. Wie sein Vorkommen im Puschlav auf geringerer Höhe beweist, stellt er sich wahrscheinlich am Schafberg auch auf niederen Erhebungen ein und ist mir dort bei meinem einmaligen Besuch wohl nur entgangen.

[1]) Der Klang metallisch, von ganz reinem Ton.

Über die Pflanzenformationen, in denen *G. livoni* sich heimisch fühlt, vergleiche man Seite 28.

Stauronotus maroccanus Thunberg 1815.

Gryllus m. Thunbg., Mém. Act. Pet., 244.

Gryllus cruciatus Charp., Horae, 137.

Stauronotus cruciatus Fisch., 352, t. 17, f. 11 a—d. — *St. cr.* Pirotta, 1878, 23.

St. m. Brunner, Prodr., 136. — *St. m.*, Finot, 135, VII. — *St. m.*, Burr, 49.

Mediterran. Von Cypern, Sizilien, Sardinien bis Spanien, VII. bis X., häufig als Landplage (Burr).

Helvetien: VII. Tessin. Nur durch die Angabe Pirotta's „Monte Generoso" bekannt, die auf briefliche Mitteilung von Frey-Geßner zurückzuführen ist.

Stauronotus genei Ocskay 1832.

Acta Leop., 961.

St. g. Fischer, 355. — *St. g.*, Brunner, 137 (Tessin). — *St. g.* Burr, 19. *St. g.*, Pirotta (Ticino), 23.

Mediterran. Syrien bis Algerien. Venedig bis Portugal.

Im Süden und Südwesten von Frankreich häufig, entfernt sich nicht sehr weit vom Meere, VII.—XI. (Finot). Bis Bordeaux (Burr).

Helvetien, lokalisiert. IV. Wallis (Frey-Geßner). Sierre. In mäßiger Anzahl in der Sammlung Maerky. — VII. Tessin (Pirotta, Brunner).

Gattung **Chortippus** Fieb. 1852.

Fieber in Kelch, Orth. Oberschl., 1.

Karny, Orth. Küstengeb. Österr.-Ungarn D. E. Z. 1907, 40.

Als ältester Name für die als *Stenobothrus* so bekannte Artengemeinschaft hat unbedingt *Chortippus* Fieb. einzutreten, eine Tatsache, die ich zu spät bemerkte, sodaß ich mich in diesem Werke und auch in meinen Tessiner Wanderbildern stets an die traditionelle Genusbezeichnung *Stenobothrus* hielt. Das Verdienst, auf die Synonymie von *Stenobothrus* mit *Chortippus* hingewiesen zu haben, gebührt Karny. Entgegen den Anschauungen der neueren Orthopterologen, welche *Chortippus* in einzelne vollwertige Genera auflösen, möchte ich wieder zur Auffassung Brunners und Redtenbachers zurückkehren und die modernen „Genera" einfach als Artengruppen behandeln, wie ich es ja auch fast durchweg mit vielen Lepidopterengenera in Seitz, „Großschmetterlinge der Erde" durchführte. Wie haltlos die *Chortippus*-Unterabteilungen in Wirklichkeit sich erweisen, mag das Beispiel von *Chortippus miniatus* dartun, den neuere Autoren mit *Stenobothrus lineatus* usw. in Verbindung bringen, nur weil dessen Valve einen Zahn besitzt, während *miniatus* nach dem Geäder, der gesamten Struktur der Elytren und insbesonders seiner Lebensweise vielmehr und de facto dem „*Stauroderus*" *morio* stammverwandt ist.

Artengruppe **Stenobothrus** Fischer 1853.

Orthopt. Europ., 296, 313.

Stenobothrus stigmaticus Rambur 1839.

Gryllus stigmaticus Ramb., Faun. Andal., 11, 93.

Sten. stigmaticus Brunn., Prodr., 106. — *St. st.* Burr, 33. — *St. st.* Finot, 113, VII.—IX. — *St. st.* Zacher, 109.

Sibirien.

In mageren Wiesen, selten in Süddeutschland (Brunner).

Durch die ganze spanische Halbinsel, in Ligurien selten (Burr).

Neu für Helvetien.

III. Villeneuve, 26. VI. (Mus. Genf).

IV. Wallis, Felsenheide des Tourbillon, *Mitte VII., neben *St. haemorh.*, sowie *vagans.*

VII. Tessin, 1919. Auf mageren Wiesen über Isone auf einem Ausläufer des Camoghé, 24. VIII., etwa 800 m, neben den trivialsten Arten.

An beiden Lokalitäten sehr selten, nur je ein Exemplar erbeutet.

Die nach Azam im nördlichen und mittleren Frankreich häufige, im Süden dagegen sehr seltene Art wird aus Tirol bisher nicht signalisiert, ist aber wahrscheinlich nur übersehen worden und dürfte dort auch vorkommen. Aus Norditalien vermeldet sie Dubrony von Voltaggio in Ligurien.

Stenobothrus nigromaculatus Herr.-Schäff. 1840.

Acrydium nigromaculatum Herr. Schäff., Nomencl. Entom. II, Orth., 10.

Stenobothrus nigromaculatus Brunn., Prodr., 105. — *St. n.* Finot, 112, VII.—IX. — *St. n.* Burr, 34. — *St. n.* Zacher, 112.

Sibirisch.

In Frankreich selten, Canigou, Basses Alpes (Azam).

In Spanien und Portugal (Burr).

In Deutschland weit verbreitet, im Norden selten, gemein bei Regensburg. Ganz Osteuropa bis Omsk in Sibirien (Zacher).

Neu für Helvetien.

In der Schweiz außerordentlich selten, nur von drei Lokalitäten mit Sicherheit bekannt, jedoch bei Visperterminen in Anzahl neben den trivialen Arten auftretend.

IV. Wallis, Viège (Schulthess), Visperterminen. VII, 20. 1350 m (Naegeli, 8 ♂♂, 4 ♀♀ leg.).

VII. Tessin, *Monte Boglia, IX. 1918, auf etwa 1000 m in Gesellschaft von *St. bicolor, rufipes, viridulus, lineatus, Plat. grisea.*

Stenobothrus lineatus Panz. 1796.

Gryllus lineatus Panz., Faun. Germ., fasc. 33, f. 9.

Gomphocerus lineatus Heer, Glarus, 1846, 208.

Chortippus lineatus Meyer-Dür, 17.

Stenobothrus lineatus Fisch., 325. — *St. l.* Graber, 24, Ende V.—X. — *St. l.* Frey-Geßner, M.Sch. E. G. 1878, 16. — *St. l.* Frey-Geßner,

Murith., 83. — *St. l.* Brunn., Prodr., 105. — *St. l.* Schoch, 37. — *St.* Finot, 111, VI.—X. — *St. l.*, Burr, 33. — *St. l.* Zacher, 114—117. — *St. l.* Fruhst., Tess. Wand., 10, 38, 54, 77, 81.

Sibirisch.

St. lineatus produziert eine gewisse Anzahl Töne dadurch, daß er seine Musikbeine durch lang ausgezogene und abwechselnde Bewegungen an den Elytren streicht. Die eine der Noten[1]) ist stets stärker und von anderem Klange als die folgenden und sie erinnern an aufeinanderfolgende in, in, in. Die zwei Töne dauern zusammen ungefähr eine Sekunde und das Insekt wiederholt sie bis zu 20 Mal, ohne eine Pause. Die ♂♂ keiner anderen Species lassen eine auffallendere Veränderung ihrer Stridulation erkennen, wenn sie sich in Gegenwart eines ♀ befinden. *lineatus* bedient sich dann seiner beiden Musikbeine die vier oder fünf Mal in der Sekunde eine klare, aber dennoch nur schwach erklingende Note produzieren, die der normalen Note „in" entspricht. Der Gesang wird während einer ganzen Minute fortgesetzt. Während dieser Zeit bleibt das ♀ auf der Erde oder im Grase versteckt, so daß es unmöglich war, zu beobachten, ob es ähnlich wie andere Arten Stridulationsbewegungen ausführt. Wenn das ♂ seinen Gesang durch Störungen unterbrechen muß, setzt es ihn sonderbarerweise nur mit einem Bein fort, um vier oder fünf Töne hervorzubringen, die dann das zweite Bein wiederholt. *lineatus* kann auch einige Laute hervorbringen, während er geht oder während er frißt. Im letzteren Fall steigt er auf einen Grashalm, an den er sich in vertikaler Position nur mit den Mittelbeinen anklammert, dann schneidet er ein Blättchen ab, das er mit Hilfe der Vorderbeine an die Mandibeln führt. Während des Kauens wird das Blatt langsam vorwärts bewegt, und zwar so lange, bis es verschwunden ist. Zu gleicher Zeit scheint das Tier eine Art Wohlbehagen dadurch auszudrücken, daß es seine Musikbeine abwechselnd und gemächlich über die Elytren streichelt. Auf diese Weise entsteht eine schwache Note, die nur dann hörbar ist, wenn man sich ganz nahe dem Insekt befindet (Yersin).

Auf trockenen Wiesen in ganz Europa, mit Ausnahme des hohen Nordens, steigt bis auf die höchsten Alpen. In südlichen Gegenden viel seltener und nur im Hochgebirge (Sierra Nevada, Valencia, im Velebit und dem Kaukasus) (Brunner).

In Frankreich von den Pyrenäen bis zum Elsaß überall gemein, auf Wiesen und Waldlichtungen (Finot).

In Spanien auf die Gebirge beschränkt, Sierra Nevada, Cordillera Carpetana, Pyrenäen und Burgos.

In Nordtirol von den Wiesen der Talsohle bis auf die höchsten Bergscheiden der Schieferalpen, bei Innsbruck bis 6000 Fuß.

In Südtirol am Monto Misone mit *grisea* auf hohen verdorrten Gewächsen sehr häufig und in besonders prächtigen Exemplaren. Am Monte Baldo bis 5000 Fuß, schöne karmesinrote Spielarten auf der Seiseralpe, Fassatal, Meran, Bozen. Von Ende V.—X., vermutlich zwei Generationen (Graber).

[1]) Yersin verwendet sehr oft den Ausdruck „Note" an Stelle von „Ton".

In Deutschland weit verbreitet, von Westpreußen und Schlesien bis Bayern und Württemberg. Durch Rußland bis zum Kaukasus und Sibirien (Zacher).

Durch das ganze Gebiet allenthalben auf Weiden und grasreichen Abhängen, auch noch auf Bergweiden bis 4000 Fuß gemein (Meyer-Dür).

I. Solothurner Jura, Weißenstein, VII., VIII. Berner Jura, Hellköpfli (Born). Häufig am Südabhang des Jura bei Biel (Steck).

II. Rigi, Klösterli (Bremi, teste Fischer). Einsiedeln (Stoll). Flums, VI.—VIII., massenhaft (Engel). Curfirsten*, 23. VI., neben *Decticus*, Larven von *Pl. grisea*, inmitten reicher Vegetation auf etwa 1000 m; auf kurzgrasigen Wiesen neben *St. morio* über Quinten, etwa 500 m. Am 1. X. auf etwa 1000 m in einem Ried neben *Plat. roeseli*, sowie den gemeinen *Chortippus*. In der Umgebung von Zürich nahe dem Wengibad* am 19. VI. 20 auf einem Hängemoor, inmitten reichster Vegetation neben einzelnen *Chrys. brachypterus*, *Plat. roeseli* und Unmassen von *Decticus*.

III. Am 18. V. 21 am Rhoneufer bei Peney* fast völlig erwachsene Larven inmitten interessanter Vegetation von Lathyrus sativus, montanus, Vicia hirsuta, sepium, lutea, sativa bobarti, Trifolium montanum, Phalangium liliago, Potentilla rupestris, fragariastrum, argentea, Saxifraga granulata, Peucedanum cervaria und vielen Gräsern in Gesellschaft von *Locusta*, *Platycleis grisea*-Larven und seltenen *Ectobius lapponicus*-♂♂.

IV. Im Wallis noch weiter verbreitet als *St. morio*, das ♂ ist sehr geräuschvoll, wenngleich es mit weniger Kraft als *St. morio*-♂♂ lärmt (Frey-Geßner). Felsenheide des Tourbillon*, 19. VII., in der südl. Form mit hellgelben Striemen und hochrotem Abdomen (*fervidior* Fruhst.) neben *St. vagans*, *haemorhoidalis*, *Calopt. italicus*, *Oed. miniatus*, *Plat. grisea* zwischen *Euph. seguieriana*, *Teucrium montana*, *Centaurea calcitrapa* usw. Val Nendaz*, 17. VII. in einer dunkleren Form neben *Pod. alpina*, *Plat. saussureana*. Lötschental, etwa 1500 m, 15. VII. neben *St. morio*, *Arcyptera*, *Decticus*. Zermatt, VIII. (Kutter). Visperterminen (Naegeli).

V. Glarus (Heer).

VI. In Alpibus Rhaeticis var. *violacea* (Bremi, teste Fischer). Vals, 1250 m, VII. (Rühl). Domleschg (Schulthess). Rothenbrunnen*, 7. X. 20, auf steinigen Halden sehr veränderlich. Bei Pontresina* am Schafberg und Muottas Muraigl,* von 1800—2400 m, violette Varietät nicht allzuselten. Lenzerheide, 1500 m, auffallend kleine helle Exemplare.

Scanfs,* Oberengadin, 21. X. 20, auf Gneis, Bündnerschiefer und Kalksubstrat, inmitten einer noch ziemlich reichen Flora von Centaurea scabiosa, Carduus, Campanula pusilla, patula, Satureia alpina, Polygala chamaebuxus, Saponaria ocymoides neben den gemeinen *Chortippus*, *Psophus stridulus*, *Oedipoda*, von 1700 bis etwa 1900 m, nachdem der Reif des nächtlichen Frostes weggetaut war. Ardez-Fetan,* Unterengadin, 23. X. 21, auf Kalksubstrat, in einer überreichen

Pflanzenformation neben vielen Seite 30 aufgezählten Orthopterenarten.

VII. Val Canaria, pagi Ticinensis (Bremi, teste Fischer), Generoso bis zum Kamm, von Mitte X. an (Frey-Geßner).

Tessin, 1918.*

forma *lineata* Pz.

Val Redorta, 17. VIII., etwa 1200 m, Monte Baro, 25. X., etwa 1600 m. Monte Camoghé, 25. VIII., etwa 1200 m, zwischen Calluna und Sarothamnus. Monte Tamaro, 1500 m, 25. VIII.

forma *obscura* Zacher

Pizzo Claro, 9. VIII., etwa 1200 m. Monte Baro, 25. X., 1500 bis 1600 m, in Gesellschaft von ganz dunklen *St. dorsatus*, *bicolor*, *parallelus*. Monte Boglia, 1400 m, sehr häufig. Monte San Giorgio, etwa 1000 m, 20. VIII. Monte Tamaro, 25. VIII., neben *Pl. saussureana*.

Tessin, 1919.*

forma *fervidior* Fruhst.

Parklandschaft von Ligornetto bis Meride,* von Mitte VI. an. San Giorgio bis zum Gipfel von etwa 1000 m an. Monte Bisbino bei Chiasso, 21. VIII. Monte Generoso, besonders an der Simonetta-Crocetta. Monte Boglia, von Anfang VI. an.

forma *interposita* forma nova.

Dorsale Partie des Thorax und die Elytren graubraun. Laterale Partien des Thorax grün. Monte Generoso, auch VIII. bei Soglio und Brusio.

VIII. Puschlav.* Cadera, etwa 1500 m bis Campocologno. Pne Romerio, bis 1800 m. Bergell bei Soglio und bis etwa 2000 m auf dem Gallegioni..

forma *violacea* Fischer 1853.

Pontresina*, Schafberg* Muottas Muraigl* 10. VIII., Pne Romerio*, etwa 1800 m, VIII., Frutigen, 1 ♀ (M. P. H. in Zürich).

forma *myrina* forma nova.

Nur der Thoraxrücken und die Schenkel violett oder rötlich. Alles übrige grün. Flums, VI., VII., 5 Exemplare, Serbien, 2 ♀♀

Unser ansehnlichster *Stenobothrus* und zugleich eine der am frühesten erscheinenden Arten. Graber meldet sie schon von Ende V., Finot von VI. an. Ich selbst sah die ersten Exemplare Mitte VI. in der Parklandschaft zwischen Ligornetto und Besazio, wo trockene und feuchte Hänge abwechseln, Kastanien und Eichen kurzgrasige Wiesen beschatten. Die Tiere selbst finden sich nur in der prallsten Sonne, inmitten von Buphthalmum, Chrysanthemum und in Gesellschaft von *St. rufipes* und dem dann noch seltenen *St. bicolor*, sowie Larven von *Pl. grisea* F. Später, von Anfang VII. an, begegnet man *lineatus* in größerer Erhebung, von 1000—1500 m weit zahlreicher, neben *Chrys. brachypterus*, *morio* und Larven von *Arcyptera fusca*.

Die Hauptentwicklung fällt jedoch VIII. und IX., dann bildet *lineatus* ein Charakteristikum der höheren Berge des südlichen Tessin, wo er neben *P. stridulus*, *A. fusca* überall gegenwärtig ist, wo reiche Vegetation vorhanden. Es hieße eine aestivale Flora der montanen Zone des Tessin schreiben, wollte man alle Pflanzen aufzählen, welche blühen, wenn *lineatus* den Höhepunkt seiner Entwicklung erreicht. *lineatus* verschwindet jedoch früher als seine ersten Begleiter *rufipes*, *viridulus*, *bicolor* und wird bereits selten, wenn Ende IX. *Gentiana ciliata*, *germanica* erblühen und *Euphrasia* den Boden mit weißen und gelben Fleckchen betupft. Im Sotto Ceneri tritt eine meridionale Lokalrasse in Erscheinung. Dortige Exemplare übertreffen solche aus der Nordschweiz, Böhmen usw. in der Größe, der lebhafteren Färbung des hochgelben Hinterleibes und dessen feurig roter Spitze. Diese intensivere Abdominalfärbung wiederholt sich sogar selbst bei der dunklen, braungestreiften fa. *obscura* Zach., die besonders am Generoso sehr zahlreich vorkommt. Die Hinterschenkel dieser Südrasse, welche ich mit *fervidior* subsp. nova umschreibe, sind zumeist hell weinrot oder rotgelb, deren Knie nur manchmal braun geringelt. Exemplare mit rotgestreiftem Thorax sind nicht selten und natürlich auch Transitionen zu der nördlichen Hauptform vorhanden. *fervidior* dominiert auch in der Talsohle des Wallis, wo ich sie am Tourbillon in Anzahl sammelte. In der Region VIII. dagegen gelangt sie nirgendwo, wenigstens nicht in so nassen Jahren wie 1920 zur Entwicklung.

Artengruppe **Omocestus** Bolivar 1878.

Ann. Soc. Espan. VII, 427.

Omocestus haemorhoidalis Charp. 1825.
Hor. Ent., 165.

Chortippus haemorhoidalis Meyer-Dür, 16, Wallis. — *Ch. h.* Frey-Geßner, M. S. E. G., 1872, 17.

Stenobothrus haemorhoidalis Frey-Geßner, Mur., 82. — *St. h.* Brunner, Prodr., 114. — *St. h.* Schoch, 37. — *St. h.* Finot, 117, VI.—VIII — *St. h.* Fruhst., Walliser Wanderbilder.

Omocestus haemorhoidalis Burr, 37. — *O. h.* Zacher, 118.

Sibirisch.

In ganz Frankreich, aber selten (Finot). Auf Brachfeldern noch XI. im Dept. Var (Azam). Nordtirol bei Innsbruck, selten (Graber). Einzeln bei Völs auf Wiesen, häufig auf dem Kalvarienberg bei Kastelruth, VIII., IX. (Krauss). Fast in ganz Deutschland, Österreich, durch Rußland bis Sibirien, ziemlich häufig in Spanien, in Portugal nur stellenweise (Zacher).

I. Jura, Thoiry (Dept. Ain) (Mus. Genf.)
II. Flums (Engel).
III. Genf, Salève (Schoch). Salève, 15. IX.—20. X. Jussy, La Plaine, VI.—X., sehr gemein (Maerky).

IV. Häufig im IX. auf dem Tourbillon bei Sion und an analogen Lokalitäten, an derselben Stelle leben die grüne und braune Varietät nebeneinander (Frey-Geßner). Saas-Fee, 1800 m (Mus. Genf).

Felsenheide des Wallis vom Tourbillon* bis Grimisuat, 17.—19. VII. in mäßiger Anzahl inmitten der bei *St. vagans* umschriebenen Pflanzenformation und derselben Orthopterengemeinschaft und zwar in einer kleinen Form, aber wie dies Frey-Geßner beobachtete, in der grünen und braunen Farbenvarietät, die fast im gleichen numerischen Verhältnis auftreten.

VI. Unterengadin, Schuls (Dr. Carl).

VII. Tessin, 1918.* Pizzo Claro, 9. VIII, etwa 1200 m. — Piandolce bei Bellinzona, 31. X., etwa 1000—1200 m. — Monte Baro, 25. X., etwa 1600 m. — Monte Tamaro, 25. VIII., etwa 1700 m, überall sehr selten. — Pizzo Leone, etwa 1400 m, neben *P. alpina*, X.

Tessin, 1919.* Monte Camoghé, 24. VIII., oberhalb Isone auf kurzgrasigen, steinigen, mit *Calluna* und *Sarothamnus* durchsetzten Hängen. — Monte Boglia, etwa 1000 m, neben *St. dorsatus*, *rufipes*, *viridulus*. — Ligornetto-Meride, etwa 500 m, XI. — Faido, 10. VII., etwa 750—850 m, auf steilen Hängen neben *Oed. miniata*, *coerulescens*, den gemeinen Stenobothriden, *Platycleis*, sehr spärlich und wie überall im Tessin nur in einer braunen Form.

Monte Baro, 25. X. 18, auf etwa 1600 m, fast ganz schwarze Exemplare. Für die stets ansehnlichere, robustere und in der Regel stark verdunkelte Rasse des Tessin möchte ich hier den Namen **fantinus** subspec. nova vorschlagen, so daß wir in der Schweiz zwei geographische Unterarten zu beachten haben: a) *Ch. haemorrhoidalis haemorrhoidalis* Charp. Namenstype aus Schlesien, Schweiz, nördlich der Alpen. b) *Ch. haemorrhoidalis fantinus* Fruhst., Tessin.

Omocestus viridulus L. 1758.

Gryllus viridulus L. Syst. Nat. X, 433.

Gomphocerus viridulus Heer, Glarus 1846, 208.

Chortippus viridulus Meyer-Dür, 17. — *Ch v.* Frey-Geßner, L. E. M. G. 1864, 154.

Stenobothrus viridulus Dietrich, 332. — *St. v.* Frey-Geßner, l. c. 1878. — *St. v.* Frey-Geßner, Mur. 1881, 83. — *St. v.* Brunn., Prodr., 111. — *St. v.* Fisch., 329. — *St. v.* Schoch, 37. — *St. v.* Finot, 116, Ende VI.—IX. — *St. v.* Nadig, 128, Val Sesia.

Omocestus viridulus Burr, 39. — *O. v.* Zacher, 124.

Sibirisch.

Im ganzen nördlichen und mittleren Europa. Steigt auf die höchsten Alpen, soweit die Wiesen reichen, fehlt jenseits derselben vollständig, während er sich westlich bis nach der Wolga ausbreitet (Brunner).

In ganz Frankreich, aber häufiger im Norden und den gebirgigen Regionen (Finot).

In Spanien vermutlich nur im Gebirge, geht östlich bis Sibirien und der Mongolei (Burr).

In Nord- und Südtirol von Ende VI.—X. auf den Schieferalpen von 4—7000 Fuß gemein, im Kalkgebirge selten. Am Dos dei Morti mit *Orphania denticauda* zusammen auf 6—7000 Fuß (Graber).

Helvetia: Auf höheren Alpweiden bis 5500 Fuß, im VIII., IX. gemein (Meyer-Dür). 1000—3000 m (!!) durch das ganze Alpengebiet verbreitet (Schoch)

I. Jura (Yersin teste Fischer). Solothurner und Berner Jura (Born). Dombresson (Schulthess).

St. Cergue*, 2. VI. 21, auf etwa 1000 m, in einer Waldwiese mit Geranium, Anthyllis, Plantago und anderen trivialen Pflanzen.

II. Hüttensee, Zürich (Dietrich). Lägern, 1. VIII. Zürichberg, 14. IX. Ütliberg, 17. VIII. Biberbrück, 6. VII, Albis*, 16.V.20, Wengibad* bei Affoltern, 16. V. 20. Türlersee,* 19. VI., sehr zahlreich. Flums, VI.—VII., unendlich häufig. Rigi, 16. VIII. Wiggis,* Glarus, 27. VI., zahlreich inmitten reicher Vegetation auf 1900 m. Emmental, Napf, 31. VIII. (Born).

Schnebelhorn, VII., (Naegeli).

IV. Wallis, überall gemein, besonders auf Höhen über 1500 m (Frey-Geßner, 1881). Gemmi (Meyer-Dür). Chandolin (M. P. T. H.) Zermatt, VIII. (Kutter).

V. Gstaad,* 21. VII. neben *St. parallelus, morio, Chrysochraon dispar, Pod. alpina,* in sehr feuchten Wiesen. Schwarzsee am Fuße der Stockhornkette, Kanton Freiburg, Wiggis (Steck). Brienzergrat, Handeck (Meyer-Dür). Glarus (Heer). Klöntal, 11. VIII., 85. Frohnalpstock, 16. VIII. (Naegeli).

VI. Frequens in Helvetiae Alpibus, ineunte mense Augusto ex gr. in monte Bernina (de Heyden, teste Fischer). Um Pontresina bis zu 6800 Fuss. Schafberg, Val Muraigl. Gemein im Oberengadin, VI., VII. (Frey-Geßner, 1864). Avers (Heer, teste Fischer). Inner Ferrera bis Cresta,* Vals, 1000 m, VII., massenhaft (Rühl). Lenzerheide, 1500 m, (Stoll). Schafberg,* bis etwa 2600 m. Heutal.

VII. Tessin. Bei Mendrisio, Ende IV., in Gesellschaft von *St. variabilis* (Frey-Geßner, 1878).

Tessin 1918.* Monte Tamaro, 25. VIII., etwa 1400 m, neben *St. parallelus, lineatus, Plat. saussureana, Pod. alpina.*

Val Bosco, etwa 1200 m, 24. VIII. Piano di Magadino, 1. IX. Monte di Croce bei Bellinzona, 29. X., etwa 1200 m. Monte Boglia, vom VII. bis 20. XI., von 1200—1400 m, sehr gemein, neben *St. rufipes, morio, lineatus, Plat. bicolor, Psophus, Arcyptera.* Monte Salvatore, etwa 700 m, 18. XI. Monte San Giorgio, etwa 800 m, 20. XI.

Tessin 1919.* Vico Morcote, Ende V., etwa 400 m, neben *St. rufipes, bicolor.* Dosso Bello bei Mendrisio, etwa 500 m, Ende V. Ligornetto, von Mitte VI. an bis Ende XI. Sassalto bei Caslano, Ende XII., neben *St. dorsatus, bicolor, rufipes* und *Pl. giornae.* Passo Predelp, 1000—1700 m, in ungeheurer Menge neben *Pod. alpina, St. morio, rufipes, Decticus* und *Arcyptera.*

Über diese weit verbreitete Art ist nur zu sagen, daß Frey-Geßner jedenfalls überwinterte Exemplare Ende IV. bei Mendrisio ange-

troffen hat, wie ich selbst *viridulus* von Ende V. bis Ende XI. im südlichen Tessin vorfand und somit auch für *viridulus* einen phänologischen Rekord aufzustellen vermag. Gewiß ist ferner, daß diese Species sich in den kühleren und feuchteren Gebieten des nördlichen Tessin und im Mittelland der Ostschweiz behaglicher fühlt, als im Süden. Solche verheerenden Massen, wie sie Mitte VII. bei den Monti Predelp über Faido 1919 vorkamen, begegneten mir niemals in den Luganer Alpen. Die Höhenangaben Meyer-Dürs und Schochs (1000—3000 m) sind nach beiden Extremen unrichtig, weil *viridulus* bereits in der Niederung und in allen Tälern vorkommt, andererseits wohl nirgends über 2600 m hinaufgeht. Die Höhe von 3000 m, welche Schoch angibt, wird in Helvetien nur von einer Art ungefähr erreicht, und dies ist *Pod. frigida*, welche Dr. Stäger am Sparrhorn im Wallis noch auf 2800 m antraf. Die Vermutung Grabers, daß *viridulus* Urgebirge vorzieht, scheint sich nach meinen Tessiner Erfahrungen zu bestätigen. Doch vermute ich, daß auch *viridulus* weniger durch das Substrat, als die mit dem kristallinischen Gestein (das Feuchtigkeit intensiver bindet als sedimentäre Felsarten) zusammenhängende geringere Evaporation angezogen wird.

Omocestus rufipes Zett. 1821.

Gryllus rufipes Zett., Orth. Suec. 1821, 89.
Gryllus ventralis Zett.,, l. c.
Omocestus ventralis Kirby, Catal. 1910, 174.
Chortippus zetterstedti Meyer-Dür, 17. — *Ch. z.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1864, 154.
Gomphocerus rufipes Heer, Glarus 1846, 208.
Stenobothrus rufipes Fisch., 331. — *St. r.* Frey-Geßner, l. c. 1878, 11 u. 16. — Murith. 1881, *St. r.* Brunn., Prodr., 83. — *St. r.* Schoch, 37. — *St. r.* Finot, 116, IV.—XI. — *St. r.* Stoll, 174.
Omocestus rufipes Burr, 38. — *O. r.* Zacher, 122.
Baltisch(?)-mediterran (Algerien).

Die Stridulation von *St. viridulus* und *St. rufipes* gleicht sich dermaßen, daß es nicht möglich ist, dieselbe gesondert zu beschreiben. Sie wird durch eine kurze, zitternde, schnelle und lang ausgedehnte Bewegung der beiden Musikbeine hervorgerufen. Der Ton, anfangs sehr schwach, gewinnt an Intensität und behält dann eine gleichmäßige Stärke. Er hat einen brillanten und metallischen Klang, der einem vrrriii ähnelt. Bei *viridulus* ist die Note stärker als bei *rufipes*, sie überschreitet bei *rufipes* selten 7 oder 8 Sekunden, bei *viridulus* etwa 15 oder 20 Sekunden. Dies sind die einzigen Differenzen, die ich angeben kann, jedoch habe ich die beiden nie zusammen musizieren hören, weil *viridulus* die Alpen und den Jura, *rufipes* aber die Ebene bewohnt. Der Gesang der beiden Arten unterliegt keinen wesentlichen Veränderungen, wenn das ♂ einem ♀ begegnet (Yersin).

Auf trockenen Wiesen in ganz Europa, von Schweden bis zum Mittelmeer, jedoch im Norden sehr selten. Im Gebirge steigt diese Art bei weitem nicht so hoch wie *St. viridulus* (Brunner).

In ganz Frankreich IV.—XI., in den westlichen und nördlichen Teilen Spaniens, auch in Portugal (Burr).

Ligurien, gemein, VIII. und IX. (Dubrony).

Sardinien, Sizilien, Algerien (Zacher).

In Südtirol bis 6000 Fuß, z. B. Seiseralpe, Monte Baldo, von Ende V.—XI. in vermutlich zwei Generationen (Graber, 1867).

In ganz Deutschland, Österreich und in Rußland (Zacher).

Helvetia: Eine der gemeinsten Arten des Tieflandes, besonders auf Torfmooren (?). Erscheint schon zu Ende V. und dauert bis X. (Meyer-Dür).

In den Voralpen und Alpen überall, aber vereinzelt (Schoch).

I. Solothurner und Berner Jura (Born).

II. Flums, VI.—VIII (Engel). Aargau (Frey-Geßner). Burgaeschisee neben *Mecost. grossus*, *Plat. roeseli*, *Xiphidium fuscum*.

III. Versoix*, am Seeufer zwischen Lysimachia vulgaris, Rhinolophus minor und verschiedenen Gräsern, 1. VI. 21.

IV. Im Wallis neben *O. viridulus* in der gesamten Ausdehnung des Kantons gemein, mehr im Tal als auf den Höhen verbreitet (Frey-Geßner).

V. Glarus (Heer).

VII. Gemein um Lugano, IV., V. Mte. Bré, Salvatore. In der zweiten Hälfte IV. am Salvatore, wie er ja auch im Aargau zuerst erscheint. Von Mitte X. an bis zur Spitze des Monte Generoso (Frey-Geßner).

Tessin 1918.* Monte Tamaro, nahe dem Gipfel, 25. VIII., auf etwa 1900 m. Ein Charaktertier des Monte Boglia, IX., X., etwa 1200 bis 1500 m. Losone, IX., etwa 300 m. Castagnola, 10. IX. 18. Monti Croce über Bellinzona, 29. X. 18, etwa 1000 m. Piandolce, 31. X. 18, etwa 1200 m. Gorduno, 18. X. 18, etwa 500 m. Monte Carasso, 1400 m, 7. X. 18.

Tessin 1919.* Monte Salvatore, etwa 700 m, 20. V. auf kurzgrasigen, felsigen Hängen. Vico Morcote, Ende V. auf trockenen Wiesen. Lago Origlio, VI., in besonders schönen Exemplaren. Generoso-Crocetta, und Camoscio, bis 1400 m. Caslano-Sassalto, 6. VI., neben *St. biguttulus*-♂. Caslano-Sassalto, 24. XII. noch zahlreich neben *St. dorsatus*, *bicolor*, *Plat. giornae*, *Ail. strepens* inmitten von *Ruscus*, *Rubus*, *Coronilla emerus*.

Die Art fast stets in Begleitung von *St. viridulus* L. auftretend, hat mit diesem die lang ausgedehnte Erscheinungszeit gemeinsam. Dadurch, daß ich ihn bei Caslano noch Ende XII. in Anzahl antraf, möchte ich fast schließen, daß die Tiere ebenso wie *viridulus* überwintern. Den ersten *rufipes* begegnet man südlich von Lugano von Ende V., bis etwa 800 m Höhe, in ganz frischen Exemplaren. *rufipes* tritt jedoch viel seltener als *viridulus* auf. Im Gegensatz zu den praticolen *viridulus* liebt *rufipes* viel mehr sterile, felsige, trockene, heiße Südhalden und bevorzugt sogar mit Gebüsch bestandene Orte wie

am Monte Boglia und am Monte Generoso, wo er dann sowohl im Grase, wie auch auf den Sträuchern selbst vorkommt, was schon Krauss in Istrien beobachtete. In der Nordschweiz bildet er, nach Stoll, ein ständiges Glied xerothermischer Gesellschaften.

Ähnlich wie bei *St. lineatus*, den *rufipes* im Südtessin stets begleitet, haben wir auch bei *St. rufipes* eine entschiedene, meridionale Rasse zu konstatieren, welche Brunner bereits auffiel. Das ♂ erscheint im Süden ganz schwarz, mit glänzendem, grell scharlachrotem Abdominalende und feuerroten Hinterschenkeln. Vielleicht dürfte auf solche Individuen der Name *cruentata* Brullé (Exp. Morée, p. 93, t. 30, f. 3. 1835) anzuwenden sein, eine Umschreibung, welche jedenfalls auf die Schweizer Südform übertrage, die gewiß in allen insubrischen und mediterranen Fundstellen sich wiederholt.

Es wäre von höchstem Interesse, allenfalls durch Aufzucht, festzustellen, ob *rufipes* tatsächlich in zwei Generationen auftritt, was Graber annahm.

Artengruppe **Stauroderus** Bol. 1897.

Annales Sc. Nat. Porto IV, 224.

Stauroderus pullus Phil. 1830.

Gryllus pullus Phil. Orth. Berol., 38, t. 2, f. 9.

Stenobothrus pullus Brunn., Prodr., 117. — *St. p.* Schulth., Mitt. Schw. Ent. Ges. 1903, 31.

Stauroderus pullus Burr, 42. — *St. p.* Zacher, 131.

Baltisch.

In Nordtirol einzeln auf Wiesen am rechten Innufer bei Wattens, im August, in Gesellschaft von *Staur. morio* und *Chortippus pratorum* (Krauss).

Von Philippi in der Jungfernheide bei Berlin und von Dr. Schulthess im Domleschg entdeckt. Die dem Domleschg nächstliegenden Fundorte sind das Allgäu, wo sie Dr. Krauss in Gesellschaft von *Bryodema tuberculata* aufgefunden hatte, sowie Innsbruck. Die Heimat der Art ist sonst das nördliche und östliche Europa.

VI. Graubünden, Domleschg, Rothenbrunnen.

Auf sterilen, sonnigen Plätzen, Heiden, sandigen Flußufern, trocknen Hügeln und Feldern (Schulthess).

In Frankreich wurde *St. pullus* von Azam an vegetationslosen Stellen bei Queyras, 1360 m, gefunden, ferner am Friedhof von Briançon (B. S. E. F. 1907, 267). Zacher fand *St. pullus* bei Berchtesgaden.

Stauroderus apricarius L. 1758.

Gryllus apricarius L., Syst. Nat. X, 433.

Chortippus apricarius Meyer-Dür, 17. — *Ch. a.* Frey-Geßner, Jahr. Nat. Graub. 1865, 36.

Stenobothrus apricarius Frey-Geßner, Murith., 82. — *St. a.* Brunn., Prodr., 110. — *St. a.* Schoch, 37. — *St. a.* Finot, 115, VII., VIII, selten.

Stauroderus apricarius Burr, 41. — *St. a.* Zacher, 129.

Sibirisch, bis Spanien.

Sten. apricarius bewohnt mittlere und höhere Alpen, wo er, die Sonne suchend, striduliert. Während des Konzertes bewegt er seine beiden Beine kurz und schnell um ungefähr 90 Töne in 14 oder 15 Sekunden zu produzieren. Außer der Hauptnote, deren Klang ein tin ist, entdeckt ein aufmerksames Ohr noch eine andere viel schwächere, welche die übrigen verbindet durch einen i-Laut, so daß alles zusammen wie itinitinitin erklingt. Die ersten Töne dieser Serie sind sehr schwach, sie nehmen aber an Stärke zu. Obgleich sehr schnell, sind die Noten doch genügend verschieden, daß man sie mit einer gewissen Präzision zählen kann. Die zwei Töne des Gesanges scheinen davon herzurühren, daß der eine durch die Aufwärts-, der andere durch die Abwärtsbewegung der Musikbeine entsteht, die sich auf die Elytren stützen, jedoch mit ganz verschiedenem Druck. Die Stridulation differiert nicht wesentlich vom gewöhnlichen Gesang, wenn sich ein ♂ einem ♀ gegenüber befindet (Yersin).

Die Species ist die abgeblaßte und gleichsam verkümmerte Form von *St. morio* F. Auf Holzschlägen und im Gebüsch an Waldrändern im nördlichen und mittleren Europa, geht südlich nicht über die Alpen (Brunner). — In Voralberg bei St. Anton gegen den Arlberg Ende IX. zahlreich auf Wiesen und Steinhaufen (Krauss). — Bei Berchtesgaden von Zacher entdeckt. — Selten bei Innsbruck (Graber). — In Frankreich häufig am Mont Dore, in den Pyrenäen so am Massiv du Canigou, der Chartreuse. — Col d Allos, Basses Alpes (Azam). — In Spanien (Burr).

I. In Helvetia australi prope Nayes, in Alpibus Latobrigani, Vaud, exeunte VIII. (Yersin teste Fischer). Waadtländer Alpen (Meyer). Reculet (Mus. Genf).

IV. In der subalpinen und montanen Region der Walliser und Waadtländer Alpen auf trockenen Abhängen und Steingeröll, VIII., IX., doch nicht häufig. Striduliert sehr lärmend (Meyer-Dür). — Sehr lokalisiert und selten in der Schweiz. Auf dem Eggischhorn, während sie Meyer-Dür bei Visp gefunden hat (Frey-Geßner). — *Felsenheide des Wallis am Tourbillon und bei Grimisuat auf steinigen, kurzgrasigem, mit Astralagus, Ononis natrix bewachsenem Hang, sehr spärlich neben *Ch. haemorrhoidalis, vagans.* — Zermatt (Kutter).

VI. Domleschg*, Rothenbrunnen, 625 m, 5. X. 20, sehr selten, nur ein Exemplar in Gesellschaft der gemeinen *Chortippus, Psophus, Antaxius pedestris* auf steinigem Hügel. Klosters (Frey-Geßner).

Stauroderus miniatus Charp. 1825.

Horae Ent., 155.

Stenobothrus miniatus Fisch., 339. — *St. m.* Frey-Geßner, 1878, 13. — *St. m.* Brunn., Prodr., 108. — *St. m.* Schoch, 37. - *St. m.* Finot, 113. — *St. m.* Burr, 35. — *St. m.* Zacher, 117. — *St. m.* Nadig, 128, Val Sesia.

Chortippus miniatus Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1864, 154, Pontresina, VI., VII.,

Alpine Art, bis Bulgarien und Griechenland.

Sehr selten in Frankreich nur von Larche, Basses Alpes durch Brisout bekannt (Finot).

Piemont, Val Sesia, von Dr. Nadig gefunden.

Südtirol, auf Wiesen bei Völs, Ende VIII. (Krauss). Stelvio, VII. 1877 (Pirotta).

Nordtirol, Hinterdux, VIII., selten (Graber).

Auf steinigen Berghängen in den Alpen, von Genf bis Siebenbürgen ziemlich selten. Nördliche Grenze nach Rudow, südliches Thüringen. (Brunner).

IV. Alpen bei Genf (Brunner).

VI. In Rhaetia loco St. Moritz (de Heyden teste Fischer, 1853). Von Meyer-Dür, VI., VII. 1863 am Schafberg ob Pontresina, auf 6800 Fuß und im Val Rosegg als neu für die Schweiz gesammelt (Frey-Geßner, 1864). Septimer (Schulthess). Schuls (Carl). Auf der Südsonne exponierten Geröllhalden bei Sils* am 6. VIII. Pontresina* ziemlich häufig, Schafberg* bis etwa 2200 m, 9.—21., VIII. Piz Lunghino über Maloya,* 8. X. 20, etwa 2000 m, im Vaccinietum selten.

VII. In Monte Gotthard (Bremi et Heer leg. teste Fischer). — Bei Airolo von Mitte VII. an zwischen 1100 und 1500 m, in Gesellschaft von *St. morio* und *lineatus* (Frey-Geßner).

VIII. *Puschlav bei Cadera, etwa 1500 m, selten, neben *Oedipoda miniata*. Wahrscheinlich auch über Casaccia in Bergell. Die Angabe Frey-Geßners von 1864, daß *miniatus* neu für Helvetien gewesen sei, ist irrtümlich, weil ja Fischer *miniatus* bereits 1853 aus der Schweiz kannte, wo sie Heer etwa um das Jahr 1833 erschlossen haben dürfte, als er seine berühmte Reise in den Südtessin ausführte und am Monte Camoghé *Androsace charpentieri* entdeckte.

Nach dem geringen Material in Schweizer Sammlungen scheint *miniatus* überall sehr selten zu sein.

Die ♀♀ treten in drei Formen auf: a) einer ganz hellbraunen, mit unbedeutenden, schwarzbraunen Makeln auf den Elytren, die an ♀♀ von *St. morio* erinnern. b) die häufigeren, dunkelbraunen, welche ♀♀ von *Gomphocerus sibiricus* vortäuschen. Thorax in der Regel breit weiß liniiert, Elytren mit markanten, schwarzbraunen Makeln. Htflgl. etwas mehr geschwärzt, als bei den hellbraunen ♀♀. c) ♀ forma **smaragdina**. Kopf, Thorax und die Oberseite der Schenkel dunkelgrün, ebenso der Innenrand der Elytren. Diese durchweg stark gebräunt, Flügel gleichmäßiger verdunkelt, als bei den braunen Formen. Die grünen ♀♀ täuschen ebensolche ♀♀ von *Gomph. sibiricus* vor, in deren Gesellschaft sie sich auch befinden.

Am 6. VIII. 20 erbeutete ich *St. miniatus* auf mit Bündnerschiefer übersäter, mit Euphrasia, Satureia alpina, Vicia cracca, Aster, Erigeron, Phaca alpina, Galium boreale, Galeopsis labdanum, Hippocrepis comosa und Peucedanum cervaria, Sedum album und Carduus defloratus bestandener Südhalde. *Chort. viridulus* und *biguttulus*, sowie einige *Psophus* und *Oedipoda*, fanden sich in ihrer Gesellschaft. Sie fallen sofort durch ein durchdringendes, schnarrendes, aber nicht un-

angenehmes Geräusch auf, das an jenes von *Psophus stridulus* erinnert, sich jedoch lauter, durchdringender als dieses, aber durchaus nicht unangenehm anhört. Dabei sind die Tiere äußerst lebhaft und entschieden hurtiger, auch gewandter, als die neben ihnen herumspringenden *Ch. biguttulus*. Sie erwiesen sich aber auch sonst noch viel temperamentvoller, als alle mir bisher bekannt gewordenen Orthopteren, denn einige Exemplare führten zu meiner Überraschung einen rasenden Liebestanz auf, der mich etwas an das herausfordernde Gebahren der indischen Kampfhähne erinnerte. Die *Ch. miniatus* erhoben sich vom Erdboden, flogen etwa einen Meter weit und setzten sich dann auf eine größere Steinplatte, den Kopf der Sonne zugewandt. Der ganze Körper gerät dabei in eine zitternde Bewegung und sie schlagen schwirrend, mit großer Geschwindigkeit ihre Elytren, diese gegen einander reibend. Die hochaufgerichteten Elytren scheinen als Resonanzboden zu dienen, auch werden die Hflgl. lebhaft bewegt. Dabei fiel mir auf, daß das während dieser Balzstellung verursachte Geräusch durchaus verschieden ist von jenem, das beim Auffliegen erzeugt wird. Am 7. VIII. beobachtete ich *Ch. miniatus* in noch größerer Anzahl auf einem steinigen Hügel nahe Pontresina. Sie befanden sich dort in Gesellschaft von *Plat. grisea, rhaetorum, G. sibiricus, Chort. lineatus*, vielen *bicolor* und zahllosen *St. morio*. Die Brunst- und Balzstellung wurde an diesem Tage (infolge der intensiveren Hitze der früheren Beobachtungszeit) noch häufiger und von einer größeren Anzahl von Individuen ausgeführt. Stets aber saß nur ein balzendes ♂ auf einem Stein, das aber entweder seine schwirrenden Bewegungen einstellte, wenn ich es genauer betrachten wollte, oder davonsprang. Verfolgt man aber die liebestollen *miniatus* mit dem Netz, so verlassen sie den Erdboden oder die für ihre Symposien mit Vorliebe gewählten Steinplatten, fliegen schnurrend einige Meter weit auf Grashalme oder Centaureenstengel, die sie dann mit ihren vorderen Beinpaaren umklammern, um sich von neuem ihrem Liebestaumel zu ergeben.

Am 9. VIII. fing ich einige Exemplare auch auf dem Schafberg, wo sie jedoch kaum über 2400 m hinaufgehen, aber inmitten der lauten Pracht einer an Blüten überreichen Vegetation ebenso spektakeln, wie unten im Tale. Im Puschlav begegnen wir ihnen auf trockenen Wiesen längs des Bahndammes, neben zahlreichen *Oedipoda miniata, coerulescens, Psophus stridulus* und *Ch. lineatus*, auf etwa 1500 m. Da es noch relativ früh am Morgen war, etwa 8—$8^1/_2$, bemerkte ich an jenem Tage keine Balzstellung.

Gegen den 20. VIII. fand sich *St. miniatus* bei Pontresina noch recht zahlreich, die Elytren und Flügel der ♂♂ waren aber bei den meisten Exemplaren bereits beschädigt, oder zerfranst. Die ♀♀ hatten jedoch ihr Gewand noch in besserem Zustand erhalten, auch traten sie in den drei üblichen Farbenvarietäten auf. Ein ♀ beobachtete ich jedoch noch nach einer langen Regenperiode, am 8. X. am Piz Lunghino über Maloja, auf etwa 2000 m zwischen Vaccinium myrtillus, uliginosum, vitis-idaea, Calluna vulgaris, Rhododendron und Euphrasia, neben

Gomph. sibiricus, die bereits selten werden, sowie *Ch. parallelus* und *viridulus*.

Stauroderus morio F. 1793.

Gryllus morio F., Ent. Syst. II, 56.

Oedipoda scalaris Fisch.-Waldh., Orth. Ross. 1846, 317, t. 16, f. 5.

Stenobothrus melanopterus Fisch., 340.

Chortippus morio Meyer-Dür, 17.

Stenobothrus morio Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1878, 13. — Murith., 109, *St. m.* Brunn., Prodr. 82. — *St. m.* Schoch, 37. — *St. m.* Finot, 114, VII.—IX. — *St. m.* Nadig, 128, Val Sesia.

Stauroderus m. Burr, 41. — *St. m.* Zacher, 128.

Sibirisch.

St. morio (*melanopterus* Yers.) striduliert variierter und eklatanter als irgend eine andere Art, die ich kenne, nur *Arcyptera fusca* übertrifft ihn in beiden Beziehungen. Allein schon das Schwirren der Elytren während des Fluges ist so laut, wie der Gesang mancher anderen Arten. Das Tier durchfliegt nur kurze Distanzen, erhebt sich jedoch bis zu einer Höhe von 2 oder 3 Metern. Sowie er zur Erde niederkommt, beginnt er sogleich zu musizieren. Er beginnt mit einer starken Note vom Klange eines sssin, die er seinen Elytren entlockt, dadurch, daß er seine Musikbeine mit einer kurzen, schnellen, anhaltenden Bewegung während einer Sekunde vibrieren läßt. Auf diesen Ton folgt unmittelbar ein anderer, aus einer einzigen, aber anhaltenden Bewegung der Beine resultierend, die nur bei der Abwärtsbewegung die Elytren berühren. Auf diese Weise wird ein starker und scharfer Ton vom Klange eines „trrrrraa" hervorgebracht, der mindestens eine halbe Sekunde dauert und tiefer ist als ein anderer. *morio* wiederholt bis 22 mal den Ton auf sssssin, dann jene auf trrrraa.

Am Morgen, oder an lichten Momenten an regnerischen Tagen, geben sich einige auf der Erde spazierende *morio* damit zufrieden, daß sie von Zeit zu Zeit den Ton auf ssssin hören lassen (Yersin).

In Frankreich, besonders in den Alpen und Pyrenäen, in Spanien auf die Gebirge des Nordens und der Mitte beschränkt. — Alpen Norditaliens, Abruzzen (Zacher). — Von Ende V. bis IX. massenhaft, deshalb schädlich. — Umgebung von Innsbruck, bei Meran bis 6000 Fuß gemein, im Süden nur auf Alpweiden des Monte Baldo (Graber). — In Deutschland anscheinend nur in Baden häufig, im Norden sehr lokal. — In ganz Rußland, Sibirien und dem Nordkaukasus. — Diese lautschnarrende Feldheuschrecke ist als Glazialrelikt anzusehen, das einerseits das südliche Skandinavien und Norddeutschland, andererseits die höheren süddeutschen Mittelgebirge bewohnt, die Alpen, Pyrenäen und die Abruzzen, oberhalb 2000 m (Zacher). — Eine subalpine Art, die zumal auf den unteren südlichen Staffeln der Berner-, Walliser Alpenkette stellenweise in enormer Zahl auftritt (Meyer-Dür).

I. Jura (Schoch).

II. Flums, VII., VIII., sehr gemein (Engel). — Curfirsten, 19. VI. 20 auf kurzgrasigen Wiesen über Quinten, etwa 800 m neben *St. lineatus*, *Decticus*.

IV In valle fluminis Rhodani (Yersin, teste Fischer) — Bei Obergestelen VIII. und dann von Inden bis zum Leukerbad in Gesellschaft von *A. variegata, Oed. stridula, miniatus* und *coerulescens* (Meyer-Dür). — Die größte Individuenzahl im Wallis zwischen 1000 und 2000 m, auf stark der Sonne ausgesetzten Abhängen. Das ♂ ist ein hervorragender Musikant (Frey-Geßner). — Chandolin (M. P. H.). Val Nendaz, *17. VIII., 1000 m in Gesellschaft von *Arcyptera, Podisma, St. lineatus, viridulus, Plat. saussurea* und *Pod. alpina* in trockenen, aber auch feuchten Wiesen. 18. VII. auf der Felsenheide des Tourbillon,* wo sie durch ihr Lärmen das harmonische, durch *St. vagans, haemorhoidalis, Cal. italicus, Oed. miniata, Sphing. coerulans* geschaffene Bild stört. — Bei Visperterminen weitaus die dominierendste Art (Naegeli). Zermatt (Kutter).

V. Matt, pagi Glarnensis (Heer, teste Fischer).

VI. Dissentis, Engadin (Heer, teste Fischer).

Sarn bei Chur, Domleschg, Brigels (Schulthess).

Vals, etwa 1200 m, VII. (Rühl). Unter-Engadin (Schoch).

Bei Ardez,* Unterengadin, am 23. X. 20 noch massenhaft neben *Arcyptera fusca, Psophus stridulus*, alle anderen Arten durch ihr Lärmen übertreffend.

VII. In monte „Camoghé" pagi Ticinensis (7000′ s. m.), Val Canaria (Heer, teste Fischer).

Tessin 1918.* Pizzo Claro, 9. VIII., etwa 1000 m. Val Piancascia, 6. VIII., Val Redorta, 17. VIII., etwa 1500 m, Tamaro, 25. VIII., etwa 1700 m, Val Bosco, 28. VIII., etwa 1600 m, Monte Boglia, IX., X., etwa 1200—1400 m, Monte Carasso, 5. X. 18, etwa 15 00m, überall in erschreckender Menge.

Tessin 1919.* Corno di Gesero, 3. VII., Passo Predelp, —10. VII. v. 1000—1900 m, neben *Pod. alpina, St. viridulus, Decticus*, Val Bedretto, 25. VII., von 1000—1800 m, gemeinsam mit *Gomph. sibiricus* unter Rhododendron. Monte Boglia, VII., VIII., Monte Generoso, auf der Crocetta, von 800—1200 m, am Passo Camoscio, 22. IX., in mäßiger Anzahl.

VIII. Charaktertier des Bergell, wo sie von 1400—2000 m alle Alpweiden vom VIII. bis Mitte X. mit ihrem Lärm erfüllt. Puschlav, dort einsetzend, wo sich unter Cavaglia auf 1700 m *Gomph. sibiricus* verliert und bis etwa 1200 m hinabgehend. Auf allen Randbergen des Tales, doch nicht in so ungeheuren Mengen wie im Tessin oder Wallis. Bei Soglio stridulierte *St. morio* am 6. VIII. 20 bereits um 5 Uhr morgens auf einer von Nässe triefenden Wiese, die bereits von *Platycleis grisea, Decticus* und *Ch. parallelus* belebt war.

A. **Stauroderus biguttulus** L. 1758.

Gryllus biguttulus L., Syst. Nat. X, 433.
Stenobothrus variabilis Fisch., 342. — *St. v.* Grab, 23, V—XI. —
Chortippus biguttulus Meyer-Dür, 15.
Chortippus variabilis Meyer-Dür, 15.
Gomphocerus biguttulus Heer 1846, 208.

Stenobothrus variabilis Frey-Geßner, Mitt. Schw. E. G. 1878, 11, IV.
Stenobothrus biguttulus Frey-Geßner, Mur., 82. — *St. v.* Brunn., Prodr., 121. — Schoch, 37. — Finot, 123, f. 84, 85, VII.—IX.
Staurodcrus biguttulus Burr, 43.
Staurodcrus variabilis f. *biguttulus* Zacher, 137.

B. **Staurodcrus bicolor** Chp. 1825.

Gryllus bicolor Charp., Hor. Ent., 161.
Chortippus mollis Meyer-Dür nec Charp., 16.
Stenobothrus bicolor Brunn., Prodr., 120, t. 5, f. 289. — *St. b.* Schoch, 37. — *St. b.* Finot, 122, VI.—XII.
Staurodcrus bicolor Burr, 44.
Staurodcrus variabilis f. *bicolor* Zacher, 136.
Sibirisch, bis Algier und Tunis.

St. biguttulus die gemeinste Art in der Umgebung von Morges während des Monats September und zugleich eine von jenen, deren Stridulation den brillantesten und metallischsten Klang hervorbringt. Wenn das ♂ allein ist, läßt es eine bis drei Töne hören, von denen der erstere kürzer als die nachfolgenden ist. Sie gewinnen an Schall und Dauer bis zur letzten, die mehr als zwei Sekunden unterhalten wird. Wenn ein ♂ nahe einem ♀ singt, läßt es seine Musikbeine wie beim gewöhnlichen Gesang vibrieren, aber die Bewegungen, welche die ersten Noten hervorbringen sollen, sind von keinem für uns wahrnehmbaren Geräusch begleitet. Aber auch wenn die Note deutlich wird, ist sie weicher als jene des normalen Konzertes und ein wenig länger. Ich sah einigemale das ♀ dem ♂ antworten durch eine zitternde Bewegung der Hinterbeine, aber ohne daß ein Ton hervorgebracht wurde (Yersin).

Sten. bicolor (Charp.) Yersin. Wenige Acridier haben eine kürzere Stridulation als diese Art, die kaum eine halbe oder ein Drittel Sekunde dauert und sich nur aus einem Ton zusammensetzt und erst nach einer Pause wiederholt wird, so daß man nur alle zwei Sekunden eine Note zählen kann. Der Klang differiert von jenem von *St. biguttulus* dadurch, daß er etwas schwächer und weniger metallisch ist. (Yersin).

Die Variabilität dieser protistischen Species bietet eines der erstaunlichsten Beispiele einer fast unbegrenzten Variationsmöglichkeit innerhalb der Art. In der gesamten Insektenwelt dürften mit ihr wohl nur die indo-malayische *Hypolimnas bolina* und allenfalls einige Euthaliiden rivalisieren. Doch übertrifft *biguttulus*, selbst vorausgesetzt, daß zwei Arten unter diesem Namen vereinigt sind, auch diese Paradigmen noch durch seine morphologische Gestaltungsfähigkeit, in der Größe, Körperform, Flügellänge, Färbung der Hinterschenkel, dem Kolorit der Flügeldecken, wie auch des Abdomens. In noch reicherem Maße als selbst bei *Gomph. rufus* wiederholen sich die Zeichnungselemente fast aller Stenobothriden innerhalb dieser Art und es existieren Formen, welche die Koloriteigentümlichkeiten und Nuancen von *St. vagans*, *haemorhoidalis*, *rufipes*, ja selbst von *viridulus*-♀♀, *dorsatus*, *elegans*, sowie *apricarius* wiederholen und dadurch zu Täuschungen Veranlassung geben.

Die Zachersche Theorie, daß jetzt getrennte Arten, die sich indessen sehr ähnlich sehen, aus einer einzigen praeglazialen Kollektivspecies entstanden sind, läßt sich auf die Formengruppe *bicolor*—*biguttulus* ohne weiteres anwenden. Alle mit *biguttulus* verwandten und die, diese heute noch vortäuschenden Arten, mögen einer gemeinsamen Wurzel entstammen, einer praeglazialen, uniformen Species, die nach allen Rückzugsgebieten ausstrahlte, um sich postglazial im Herzen Europas wiederzufinden. Oder sollen wir bei der ungeheuren Mannigfaltigkeit der tertiären Insekten gerade den umgekehrten Fall annehmen und voraussetzen, daß die heutigen fluktuierenden Färbungs- und Formenkombinationen Reste einer früheren zahlreicheren Artenfülle vorstellen?

Jedenfalls besitzen wir in *biguttulus* eine der empfindlichsten Orthopteren und die Sensibilität dieser Kollektivspezies macht sich auch geographischen Einflüssen gegenüber geltend, wenngleich diese *biguttulus* weniger scharf umzuprägen vermögen, als etwa *St. lineatus* und *rufipes*.

Die unbegrenzte Abstufungs- und Modifikationsfähigkeit der Kollektivspecies, die von Japan bis Birma im Osten sowie Spanien und Algerien im Westen sich ausdehnt, erfaßten Fieber und Fischer 1853 gleichzeitig. Ihnen folgte Meyer-Dür, der sogar seine eigenen Wege wandelte und die Artberechtigung von *Ch. mollis* Charp. erkannte, also einer Form, die erst 60 Jahre später gelegentlich der Wiederauffindung der Type durch Dr. Ramme in ihre alten Rechte eingesetzt wurde. Persönlich empfinde ich eine große Genugtuung, die Verdienste des genialen und vielseitigen Forschers Meyer-Dür hervorzuheben, der seiner Zeit weit vorausgeeilt war und als erster Biologe Schweizer Insekten zu gelten hat. Meyer-Dür überragt turmhoch viele von jenen, denen es beliebte, mit Geringschätzung auf ihn herabzublicken, weil er arm war, worin sich z. B. Prof. Courvoisier in Basel gefiel.

Wie alle früheren Autoren faßte Meyer-Dür die *biguttulus*-Formen als zu einer Kollektivspecies gehörig auf. Er vereinigte sie, vermutlich aus praktischen Gründen, unter dem jüngeren Namen *variabilis*, ein Verfahren, dem sich neuerdings auch Werner und Zacher anschlossen. Graber ließ für Tirol nur eine Art gelten: *variabilis* Fieb., von welcher er annimmt, daß sie in zwei Generationen auftritt, weil sie von Ende V.—XI. vorkommt, und von den höchsten Alpen bis zur Po-Ebene in unzähligen Varietäten auftritt.

Yersin glaubte auf Grund einer musikalischen Beobachtungen die in Frage kommenden Formen auf drei Arten verteilen zu dürfen. Durch die Entdeckung Ramme's erscheint dies garnicht so unwahrscheinlich, wenigstens dürfen wir, nach Ramme den von Charpentier beschriebenen *Ch. mollis* als sichere Art auffassen. Es bleibt nun freilich die Frage offen, ob Yersin wirklich die von Charpentier-Ramme aufgestellte Species vor sich hatte, oder eine andere der vielen Abzweigungen der *biguttulus*—*variabilis*-Serie.

Cobelli unterscheidet für Südtirol zwei Arten: *bicolor* und *biguttulus*, wie auch Finot. Ebenso geht Burr von der Annahme aus, daß *bicolor* und *biguttulus* als zwei Species zu gelten haben, weil *bicolor* in England, Schottland und Irland existiert, *biguttulus* dort jedoch fehlt, zudem wurde *bicolor* in ganz Spanien und Portugal gefunden, *biguttulus* nur an ganz wenigen Orten.

Auf Grund der Morphologie der Geschlechtsorgane lassen sich, nach Untersuchungen seitens des Herrn Dr. Klöti, irgend welche Differenzialcharaktere zwischen den beiden „Arten" jedoch einstweilen nicht erkennen.

Phänologisch gehört *bicolor* zu den ausdauerndsten Arten und konnte ich seine Erscheinungszeit von Ende V. bis Ende XII. verfolgen, damit einen Rekord sowohl für frühes als auch spätes Datum aufstellend, da Cobelli nur die Zeit vom 4. VII. bis 20. XII. kannte, Graber nur Ende V. bis XI. und Finot VI. bis XII. *biguttulus—bicolor* kommt aber südlich von Lugano sicher noch bis in den Frühling hinein vor, war er doch Ende XII. in Gesellschaft von *Plat. giornae* und *St. dorsatus*, *viridulus* und *rufipes* inmitten einer Vegetation von 12 blühenden Phanerogamen am Sassalto von Caslano noch sehr zahlreich. Frey-Geßner erwähnt zudem *biguttulus* schon aus der zweiten Aprilhälfte bei Lugano, wobei höchstwahrscheinlich nur überwinterte Individuen in Betracht kamen.

Ch. biguttulus ist sicher die gemeinste und über das ganze Gebiet am dichtesten verbreitete Art, die ich von der Talsohle bis 2100 m Höhe hinauf beobachten konnte.

Die vertikale Verbreitung ist übrigens sehr relativ, die Art geht auf Grasbergen, wie z. B. dem Gaggio, bei Bellinzona viel höher hinauf, als auf felsigem Substrat, oder nördlicherer geographischer Lage des Fundorts.

Schneefälle und selbst geringe Temperaturminima beeinträchtigen das Vorkommen von *St. biguttulus* nur unwesentlich. Am 2. XII. 19 lagen am San Salvatore etwa 40 cm Schnee, an schneefreien Stellen aber musizierten *bicolor* genau so wie im Mai oder Juni.

I. Jura (Meyer-Dür): — II. Zürich, Katzensee, 13. IX., Zürichberg, 14. IX., Ütliberg (Naegeli). Albis*, etwa 1000 m, 19. VI., Curfirsten*, 23. VI., etwa 1000 m. Flums, VI.—VIII. (Engel), massenhaft. — III. Genf (Meyer-Dür). — IV. Im Wallis die gemeinste und am weitesten verbreitete Art, ihre Anzahl vermindert sich in höheren Lagen, weil sie dort von *Ch. parallelus* abgelöst wird (Frey-Geßner). — V. Glarus (Heer). — VI. Graubünden, Domleschg, Brigels (Schulthess). Vals, etwa 1000 m. VII. 19 (Rühl). — Rothenbrunnen*, Engadin, Schafberg,* bis etwa 2000 m. Scanfs, 21 —24.X. bis etwa 1900 m. Unter-Engadin, Ardez.* 23. X., bis etwa 1600 m. — VII. Im Tessin überall von der Talsohle bis 2000 m. Am Gaggio* am 5. X. noch über 2100 m auf der Sonne exponierten Grashalden, während die tiefer gelegenen Alphütten schon bis zum Dach von Schnee bedeckt waren. Am Boglia* am 19. XI., auf etwa 1000 m, am San Giorgio,

am 20. XI. sehr gemein. Bei Caslano* am 24. XII. spärlich neben den viel häufigeren *St. dorsatus*

Im Tale der Glatt bei Zürich sammelte Naegeli 1921 die ersten Imagines bereits Anfang VI., neben ihnen auch *Chort. rufipes* in beiden Geschlechtern.

Von den durch Fieber usw. benannten Koloritvarietäten möchte ich nur aussondern:

a) fa. *nigrina* Fieb.

Ch. var. var. f. *nigrinus* Fieb., 102.
Ch. var. var. c. *nigrinus* Meyer-Dür, 16.

Pronotumseiten und Hftschenkel hell ockergelb, Decken schwärzlich, meist ohne weißen Endfleck.

Weitaus die interessanteste, markanteste Form, die sich bei *Gomph. rufus* wiederholt. Thorakalseiten und Schenkel ausgesprochen holzfarben.

Flums, VII. — Ligornetto-Meride, 17. IX. 19, etwa 500 m, neben *Gomph. rufus, Par. alliaceus, Chrys. brachypterus, St. parallelus.* — Monte Carasso, 5. X. Soglio, VIII.

Extrem gefärbte Exemplare sind sehr selten, aber sowohl in der Schweiz, wie auch sonstwo, weit verbreitet. Fassl sandte mir Stücke vom Erzgebirge in Böhmen.

b) fa. *virescens* Fieb. und *prasina* Fieb.

Am Fuße trockener Berglehnen im Jura, Oberhasletal, Wallis, Genfersee (Meyer-Dür). Losone, IX. 18 auf nassen Wiesen neben Unmengen von *St. parallelus, dorsatus.* Salvatore, XI. S. Martino, 9. IX. Ligornetto, XI. Ardez, Scanfs, X., zahlreich.

c) fa. *leuconota* Puschn.

(*St. big.* var. *leuconotus* Pusch., Carinthia, II, 1896.)

var. *meridionalis* Brunn. i. l., mit breitem weißen Streifen von der Stirne an durch den Thorax.

Eine Form, die sich nach Puschnig, V. Z. Bot. G. Wien 1910, 18 in Niederösterreich bei *St. haemorhoidalis* und als fa. *velata* bei *Gomphocerus rufus* wiederholt. Überall häufig vom Monte Boglia bis zum Monte Bisbino, vom Salvatore bis San Stefano-Chiasso.

Monte Croce, 29. X. 18, etwa 1200 m, Il Gaggio, 5. X. 18, etwa 1800 m, Monte Boglia, Anfang X., etwa 1200—1400 m. Monti di Carasso, 5. X. 14, auf etwa 1500 m, selten, neben der landläufigen *biguttulus* und *bicolor.* Ardez, Scanfs, X. 21, häufig.

Stauroderus mollis Charp. 1825

Gryllus mollis Charp., Hor. ent., 164.
Stenobothrus mollis Brunn., Prodr., 121.
Mitteleuropäisch, vermutlich sibirisch.

Die Art wurde von allen Autoren von Fischer-Fr. und Brunner an, bis heutigentags mit *St. biguttulus* synonymiert. Dr. Ramme hat die spezifische Verschiedenheit der Form erkannt, ihr erst den

Namen *St. posthumus* beigelegt, aber später unter den Doubletten des Berliner Museums die Type Charpentiers entdeckt.

Die *St. mollis*-Exemplare sind kleiner als *St. biguttulus* und namentlich jene Form, welche als *St. variabilis* kursiert, der Thorax schmäler. Mit Sicherheit hat Dr. Ramme die verkannte Form aus der Mark Brandenburg nachgewiesen. — Unter den ihm zur Ansicht übersandten Exemplaren meiner Ausbeute an *Chort. biguttulus* vom Bergell 1920 befanden sich einige Stücke, welche sich *mollis* näherten, ohne jedoch alle Charakteristika der Art zu besitzen. Da nun Yersin neben *St. biguttulus* und *variabilis* eine dritte Form als *St. mollis* unterschieden hat und deren Lautäußerungen abweichend von den Vikarianten konstatierte, zähle ich hier *St. mollis* zu den Schweizer Arten, mit dem Vorbehalt einer Nachbestimmung reicheren Materials, das der Zufall vielleicht einmal aus der Umgebung von Morges oder einer anderen Lokalität der lemanischen Region zu Tage fördert.

Helvetia: III. Umgebung von Morges (Yersin).

St. mollis (Charp.) Yersin. Der normale Gesang setzt sich aus 20—30 Tönen von steigender Intensität zusammen. Die ersteren dauern weniger als eine halbe Sekunde und sind schärfer als die letzteren, die zudem viel langsamer sind. Es kommt sogar vor, daß die 8 oder 10 Töne, mit welchen die Stridulation aufhört, jede fast eine Sekunde erreichen. Jede Note wird durch eine zitternde Bewegung hervorgerufen, die mit beiden Musikbeinen ausgeführt wird. Der Klang ist weniger silbern als bei *St. parallelus*, dem er sonst sehr ähnelt. Wenn das ♂ einem ♀ begegenet, ändert es seinen Gesang und gibt ihm einen weicheren Charakter. Die Bewegung der Beine, welche die erste Note hervorbringen, ist kurz, so daß sie einer einfachen Erschütterung gleicht. Die Art ist sehr gemein auf den sandigen Wiesen am Genfer See und führt gern ein Manöver aus, das sich zwar auch bei anderen, aber doch besonders häufig bei dieser Spezies beobachten läßt. Während des Nachmittags sieht man sie gelegentlich ihre Elytren ausbreiten und ihre Flügel entfalten, um damit in raschen Bewegungen sich anzustellen, als wollten sie einen Flug unternehmen oder sich eines fremden Körpers entledigen. Zur selben Zeit erhebt sich eines der Musikbeine vertikal, die Schienen so gegen die Schenkel gelegt, daß die Tarsen sich nahe der Basis der Elytren befinden. Dieses Flügelschlagen wird von einem hörbaren Geräusch begleitet, das vielleicht entfernte Ähnlichkeit mit der Stridulation hat (?) (Yersin).

Stauroderus vagans Fieber, 1848.

Oedipoda vagans Fieber, Eversm. Addit. Orth. Ross., 12.
Chortippus vagans Meyer-Dür, 16.
Stenobothrus vagans Frey-Geßner, Murith., 82. — *St. v.* Brunn., Prodr., 118. — *St. v.* Schoch, 37. — *St. v.* Finot, 12. VII.-XI. — *St. v.* Fisch., 329.
Stauroderus vagans Burr, 43. — *St. v.* Zacher, 132.
Sibirisch.

St. vagans, der von Fully bis Sitten im Wallis sehr häufig ist, erinnert in seiner Stridulation und die Art ihrer Ausführung an *St. lineatus*, wenn letzterer sich einem ♀ gegenüber befindet. Es ist die Regel, daß *vagans* auf Steinen am Wegrande sitzt und dort mit kurzer, regelmäßiger Bewegung seiner Musikbeine die Elytren in der Weise streichelt, daß er vier Töne in der Sekunde hervorbringt. Diese sind scharf akzentuiert, die eine von der anderen deutlich abgesondert, unter sich egal und vom Klange eines ééé oder rrééé, analog jenen von *St. parallelus*. Die Zeit, während der Gesang ausgeführt wird, scheint sehr veränderlich, bei einigen Individuen zählte ich zwei oder drei, bei anderen jedoch bis 15 Sekunden (Yersin).

In ganz Frankreich, aber häufiger im Süden, auf Bergwiesen, an sterilen Orten und im Gehölz. Von Fontainebleau bis Hyères (Finot). Im Süden eine Form mit kürzeren Flügeln (Azam). In ganz Spanien den Sommer über, auch aus Portugal bekannt. In Ligurien bei Voltaggio (Burr). Oberitalien, Abruzzen, Südtirol (Zacher). Bei Innsbruck selten (Graber). Der Fundort Trient von Brunner bedarf der Bestätigung. (Cobelli). Vielfach in Südtirol im Kiefernwald, wo meist auch Calluna wächst. Im lichten Pinus silvestris-Wald bei Atzwang ist *vagans* der einzige Vertreter der Gattung und daher leicht zu sammeln (Brief von Dr. Krauss an Dr. La Baume, l. c., 16). Bei Danzig an lichten Stellen der Kiefernheide an der Küste der Danziger Bucht, besonders auf Heidekraut (La Baume, 1912). In ganz Deutschland mit Ausnahme des Nordwestens, durch Rußland bis zum Amur (Zacher).

I. Jura. Aus dem Jura wurde *vagans* bisher nicht vermeldet, doch ist sein Vorkommen dort in hohem Maße wahrscheinlich, weil die edaphischen Bedingungen: lichte Föhrenwälder, ja sogar Föhren-Neupflanzungen anstelle kleiner, wenig ertragreicher Felder, vorhanden sind (Vorlesung von Prof. Brockmann in der bot. Abteilung der Universität, 2. XI. 20).

V. loco Matt, pagi Glarnensis (Heer, teste Fischer).

IV. In Helvetia australi loco „Fulli" page Valesiaci (Yersin teste Fischer). Bis jetzt nur in der Talsohle des Wallis von Siders bis nach Fouly hinunter, im August in Menge angetroffen (Meyer-Dür). Selten im Wallis, nur auf einigen Terassen am Hügel des Goubin Schlosses bei Sierre (Frey-Geßner). Siders, 3. IX. 1908 (Schultheß). Tourbillon*, 17. VII., sehr häufig neben *St. haemorhoidalis*.

VII. Tessin,* S. Stefano, Chiasso, VII.—IX. Ligornetto, 28. VII. Val Tresa, 18. VIII.

VIII Bergell,* zwischen Spino, 800 m und den Höhen über Soglio bis etwa 1300 m.

St. vagans wurde von mir am 18. VII. 19 zuerst am Tourbillon bei Sitten beobachtet. Ein Bewohner der Felsenheide, den ich von Sitten bis zu den mit *Ononis natrix* geschmückten Hügeln bei Ayent verfolgen konnte. *vagans* findet sich in der Hauptsache auf flechtenüberzogenem Juragestein, wo er inmitten einer Vegetation von *Teucrium montana*, *Galeopsis angustifolia*, *Allium sphaerocephalum*, *Asperula*

cynanchica, Euphorbia seguieriana, Trifolium arvense, Centaurea calcitrapa und viel *Sedum* recht häufig auftritt. Er erscheint am zahlreichsten in den Nachmittagsstunden, im dürren Grase, neben sehr kleinen *Stenob. haemorhoidalis* und *lineatus*, hat aber eine entschiedene Vorliebe für die grauen Felsen, denen er sich in der Farbe gut anpaßt. Er befindet sich auf diesen in Gesellschaft von *Caloptenus italicus, Oedipoda miniatus, coerulescens*, während sich im dürren Grase massenhaft graue *Platycleis grisea* und Larven von *Mantis religiosa* aufhalten. Alle Nuancen von hell rotgelb, bis zu felsengrau und fast schwarzgrau, sind vorhanden, der Thorax dementsprechend grau oder rotgelb gestreift.

Im Tessin, für den ich *vagans* als neu nachgewiesen hatte, fing ich die ersten Exemplare am 28. VII. 19 in der Parklandschaft von Besazio neben *St. pulvinatus* inmitten von *Pteridium, Juncus, Schoenus ferrugineus, Lathyrus pratensis, Dorycnium herbaceum, Centaurium minus, Leontodon incanus tenuiflorus*, diversen *Centaurea* und *Aster alpinum*, ohne sie jedoch zu erkennen. Mit Bewußtsein sammelte ich sie erst am 2. VIII. zwischen S. Stefano und der Sumpfniederung von Novazzano, auf einem mit Föhren, *Pteridium, Sarothamnus, Juniperus, Calluna vulgaris* bewachsenem felsigen Hügel auf Amphibolitsubstrat. Sie sitzen dort im dürren Grase und wissen sich geschickt im Ericetum zu verbergen und sich ebenso energisch aus dem Netz zu befreien. Sie sind ungesellig, jeder lebt für sich allein, während sich in ihrer Nähe einige *Caloptenus italicus, Oedipoda coerulescens* und besonders *Platyphyma giornae* in mäßiger Anzahl tummeln.

Anfang September traf ich *vagans* dann auch noch auf den Weinbergsterrassen und Brachfeldern zwischen Pedrinate und S. Stefano bei Chiasso auf etwa 500 m Erhebung. Sie bewegen sich dort inmitten *Euphorbia helioscopia* L., *Panicum sanguinale, Setaria glauca* und *Centaurium* neben *St. viridulus, rufipes, bicolor* und *haemorhoidalis* und flitzen wie ein Weberschifflein aus dem Netz, während ihre Mitgefangenen ruhig abwarten, was mit ihnen geschieht. Im Föhrenwald war am 3. IX. *vagans* infolge der Dürre bereits sehr selten geworden.

Einige Exemplare auch im Tal der Tresa, in der Palina mit *Pinus silvestris, Castanea sativa, Quercus cerris, pubescens, Pteridium* und *Sarothamnus* neben *Plat. giornae, Ephipp. perforata* und *Lept. caudata*, aber sehr lokalisiert.

Die letzten *vagans* fanden sich 7. IX. 19 über Chiasso zwischen Vacallo und Sagno, etwa 600 m auf trockenen Wiesen, neben vielen *St. dorsatus, bicolor, Gomph. rufus*, welch letztere in Farbenspielarten auftreten, die *vagans* vortäuschen. Lugano hat *vagans* auf seinem Wege nach Norden anscheinend noch nicht erreicht, er teilt mit *St. pulvinatus* ungefähr denselben Verbreitungsbezirk.

Unter ganz anderen Verhältnissen lernte ich *Ch. vagans* im Bergell kennen. Er bewohnt dort Höhen von 800 bis etwa 1300 m und ich begegnete der Art zuerst auf der Straße, die von Spino nach Stampa führt, unterhalb der pflanzengeographischen Grenze der Porta. Die Tiere sind dort auf steinigen Hängen, die mit Sedum album, rupestre,

Rumex acetosella fa glauca, Festuca glauca bewachsen sind, sowie auf dem Wege selbst und auf den Steinplatten der Straßenmauern, neben *Oedipoda miniata*, den gemeinen *Chortippus* nicht selten. In gleicher Gesellschaft findet sich *vagans* inmitten von Veronica spicata, auch auf der Plotta, auf den Gneisplatten des Weges der von Coltura nach Soglio führt. Ferner begegnet man der Art südlich von Soglio auf dem Pfade zur Alpe Leira an Waldlichtungen, die mit Sarothamnus, Calluna und Pteris aquilina umsäumt sind. *vagans* hält sich jedoch streng an die Florengrenze, in der Weise, daß er nördlich der Porta kaum 100 m über diese hinaus vorkommt und zugleich mit der edlen Kastanie zurückbleibt und nicht mehr in die Lärchenwälder, die sich vom Engadin bis hierher ausdehnen, eindringt. *vagans* traf ich, allerdings bereits sehr spärlich geworden, auch noch Mitte X. bei Spino und auf der Plotta, wenn sich *Oedipoda miniata* nur noch mit zerrissenen Flügeln zeigt, und ebenso zerzauste *Locusta viridissima* über mit Leontodon autumnalis, hispidus und Centaurea nigra bewachsene Halden hinwegsetzen, aber aus den lichten Wäldchen die melancholische Stimme von *Nemobius silvestris* noch tausendfach ertönt.

Artengruppe **Chortippus** Fieb. 1852.

(Fieber in Kelch, Orthopt. Oberschlesien, 1.)

Chortippus elegans Charp. 1825.

Horae Entom., 153.

Chortippus elegans Meyer-Dür, 17. — *Ch. e.* Burr, 45. — *Ch. e.* Zacher, 139.

Stenobothrus elegans Brunn., Prodr., 125. — *St. e.* Schoch, 37. — *St. e.* Finot, 126, VII.—IX. — *St. e.* Zacher, 139.

Sibirisch.

In ganz Frankreich, hauptsächlich im Norden, nirgendwo häufig, auf feuchten Wiesen nahe dem Wasser (Finot). Aus Spanien bisher nur von zwei Lokalitäten erwähnt, Ferrol und Chiclana. Hauptsächlich auf trockenen, sandigen Plätzen, doch auch in Sumpfwiesen (Burr). In Tirol nur im Norden (Dalla Torre). In Österreich selten, aber bis Istrien, Serbien, dann durch Rußland bis Semipalatinsk. In Deutschland weit verbreitet, doch lokal, in der Mark dagegen überall, auch bei Regensburg nicht selten (Zacher).

Helvetia: An gleichen Orten wie *Chort. dorsatus* doch weniger verbreitet und viel früher erscheinend (Meyer-Dür).

I. Waadtland (Schoch). —

III. Ad lacum Lemanum prope Morges non infreq. (Yersin, teste Fischer). Genfersee (Schoch).

IV. Sierre, Viège (Mus. Genf).

Die Stridulation des *St. elegans* steht durch die Dauer, die Intensität und den Klang in naher Beziehung zum Konzert des *St. pulvinatus*. Sie dauert etwas mehr als eine halbe Sekunde. Gewöhnlich wird die Note mehrmals bis fünfmal hintereinander wiederholt, mit Intervallen von ungefähr einer Sekunde, ehe die Tiere eine längere Ruhe von

unbestimmter Dauer eintreten lassen. Die stärkeren Töne werden durch zwei Musikbeine ausgeführt, doch läßt sich häufig beobachten, daß eine von ihnen einen kürzeren Bogen als die andere beschreibt. Die normale Stridulation, also der normale Weckruf der ♂♂ und zugleich derjenige, wenn das Insekt allein geigt, ist der häufigste. Sie ändert sich aber erheblich, wenn mehrere Individuen derselben Art vereinigt sind. Wenn aber das ♂ einem ♀ begegnet oder selbst dem einer verwandten Art, hört es sofort zu singen auf, richtet seine Antennen gegen das ♀, um sich ihm dann so weit als möglich zu nähern. Das ♂ beginnt dann wieder einen gewöhnlichen Gesang, aber es führt ihn auf eine so zarte Manier auf, daß man schon den Bewegungen seiner Hinterfüße folgen muß, um ihn überhaupt wahrzunehmen. Es kommt dann vor, daß das ♂ die Stridulation mehr als 100 mal wiederholt, ohne im geringsten seine Stellung zu verändern. Während der ganzen Zeit bleibt das ♀ ebenso unbeweglich wie das ♂, entfernt es sich aber, was sehr häufig der Fall ist, so versucht das ♂ ihm zu folgen. Verliert das ♂ das ♀, so läßt es nur die fünfte Note hören, die dann allerdings so schrill als möglich ertönt und länger als beim normalen Gesang unterhalten wird. Außerdem verrät das ♂ eine ungewöhnliche Aufregung, sucht und läuft rechts und links, bis es einem neuen ♀ oder anderen ♂♂ begegnet. Auf die neu hinzugekommenen ♂♂ scheint sich aber dieselbe Unruhe zu übertragen, sie antworten mit derselben Note und mehrere von ihnen begleiten sogar das erstere während seiner Verfolgung. Wenn aber dann eines der ♂♂ nach einiger Zeit den gewöhnlichen Lockruf ertönen läßt, wiederholen ihn die anderen ebenfalls. Wenn die ♀♀ allein sind, führen sie mit ihren Hinterbeinen dieselben Stridulationsmanöver wie die ♂♂ während ihres normalen Lockrufes aus. Die Bewegungen, welche die fünfte Note hervorrufen, sind aber nicht immer gut zu erkennen, und es war unmöglich, den Ton, der ihre Folge sein dürfte, zu erfassen (Yersin).

Stridulieret von Ende VI. an und verschwindet mehr oder weniger vollständig vom VIII. an. Es beginnt dann *St. dorsatus* aufzutreten, aber es ist sehr selten, daß sie zusammen stridulieren. Eine der Arten scheint demnach die andere abzulösen (Yersin).

Chortippus dorsatus Zett. 1821.

Gryllus dorsatus Zett. Orth. Suec. 82.

Chortippus dorsatus Fieber 1853, 117. — *Ch. d* Meyer-Dür 17. — *Ch. d.* Burr 46. — *Ch. d.* Zacher 142.

Stenobothrus dorsatus Fisch. 320. — *St. d.* Brunner, Prodr., 126. — *St. d.* Schoch, 37. — *St. d.* Fruhstorfer, Tessiner Wanderbilder 1920, Walliser Wanderbilder, 1920.

Sibirisch.

Auf feuchten Wiesen gemein im nördlichen und mittleren Europa, südliche Grenze Ligurien (Brunner). Häufig in Frankreich, doch selten im Süden (Finot). In Spanien nur in Nord-Catalonien (Burr). Oberitalien, ganz Österreich (Zacher).

Am gemeinsten in feuchten Wiesen der Talsohle, wo sie sehr häufig im hohen Ufergrase, auf Schilf und Weiden kletternd gefunden wird,

aber auch im stehenden oder „schleichenden" Wasser schwimmt. Im Herbst mehr auf sterilen Plätzen und auf feuchten Bergwiesen bis 6000 Fuß. In Südtirol allgemein in der Niederung, im Gebirge aber seltener. Am Monte Baldo neben *Podisma baldensis* (Graber). Hier und da stellenweise in ziemlicher Menge an feuchten Orten an Straßen, auf grasigen Hügeln, VIII., doch nicht auf den Alpen (Meyer-Dür). Häufig auf Hochmooren und feuchten Alpenwiesen (Schoch).

I. Dombresson bei Neuchatel, massenhaft Anfang IX. in Gesellschaft von *St. parallelus* und *Parapl. alliaceus.*

II. prope Turicum (Bremi, teste Fischer). Hüttensee (Dietrich). Glattbrugg, 31. VIII. Katzensee, 13. IX. Ütliberg, 23. VIII. (Naegeli). Goldbach (Stoll). An allen Seeufern massenhaft vom VIII.—20. IX. im Kanton Zürich, Zug und Schwyz.* Burgdorf, Gurten (Meyer-Dür). Auf Sumpfwiesen bei Bern, Selhofenmoos (Steck).

III. Lacum Lemanum (Yersin, teste Fischer).

IV. Im Wallis auf feuchtem Terrain häufig in großer Menge (Frey-Geßner). Ober-Wallis von Lax bis Möril, scharenweise am Wege (Meyer-Dür). Sumpfwiesen im Rhonetal* bei Sitten, 17. VII. in großer Anzahl neben *St. parallelus, Mecost. grossus, Plat. roeseli* in sehr veränderlichen Exemplaren.

VII. Tessin, 1918.* Pizzo Claro, 9. VIII., Monte Bar in interessanten Varietäten, fast schwarz, mit weißem Saum der Elytren, 25. X., etwa 1600 m, Cademario, 24. XI. auf 800 m, am Waldrande.

Tessin 1919.* Moor von Ligornetto, 12. VIII., in mäßiger Anzahl an Feldrainen und im Röhricht des Sumpfes in Exemplaren, die *St. elegans* vortäuschten. Sagno, etwa 650 m, 21. VIII., über Chiasso auf frischgemähten, trockenen Wiesen, in ungeheurer Anzahl. Jedes Stück anders, neben *St. bicolor, parallelus.* San Martino-Chiasso bis Castell San Pietro, 500—700 m, IX., weniger häufig neben *St. vagans, lineatus Gomph. rufus.* Meride, Ende XI., 500 m. Sass-Alto di Caslano, 24. XII. neben *St. bicolor* noch sehr häufig, während *Helleborus niger* blüht und noch zwölf andere Phanerogamenarten in Flor stehen. Monte Camoghé, 1200 m, 24. VIII., auf fetten Wiesen. Monte Boglia, auf steinigen, dürren Hängen, etwa 1000 m, Anfang VIII. Generoso, VIII.

VIII. Auf Düngerwiesen bei Soglio,* 1000 m, VIII.—X. 1920, massenhaft. Puschlav,* von Poschiavo bis Brusio, längs der Straße, besonders in Nesseln. Anfang bis Mitte VIII.

Die ersten *dorsatus* Mitte VII im Wallis, die letzten noch am 24. XII. in großer Zahl bei Caslano, sodaß sie wahrscheinlich überwintern. Die Veränderlichkeit der Art ist sehr groß, sie übertrifft gewiß jene von *parallelus*, wenn sie auch hinter *biguttulus* zurückbleibt. Aber von der Modifikationsfähigkeit werden sowohl die Färbung wie auch die Struktur und Größe der Tiere berührt. Alle Nuancen von einfacher grauer Färbung bis zu solchen mit fast schwarzen Flügeldecken, mit weißen Seitenstreifen und rotbraunem Thorakalfeld, sowie pfirsichfarbene und gelblichweiße Stücke sind vorhanden. Auch die Länge der Elytren wechselt, namentlich bei den ♀♀. Die Abdominal-

spitze kann erreicht (häufigste Form) oder überragt werden. Es existieren (jedoch selten) indessen auch Exemplare, deren Elytren kaum über die Mitte des Hinterleibes hinausragen, sodaß solche Individuen (forma *brevipennis* Ramme, forma nova) kurzflüglige *Chort. parallelus* vortäuschen.

Von Farbenvarietäten verdienen besonders zwei ausgeschieden zu werden:

a) forma *nigripennis* forma nova.

Kopf, Thorax, Elytren fast schwarzbraun, Elytren mit weißem Streifen. (Monte Baro, Tessin.)

b) forma *pallilis* forma nova.

Thorax oberseits hellgrau, ebenso die Elytren. Die Elytren weiß gestreift. Seiten des Thorax grün. (Hauptsächlich im Süden der Schweiz, bei Chiasso.)

Was Standorte angeht, zeigt sich *Ch. dorsatus* wenig wählerisch. Am zahlreichsten doch wohl in Sumpfwiesen, so bei Losone, Locarno, fühlte er sich auch am Monte Boglia auf sterilen, der Südsonne exponierten Hängen heimisch, wofür auch sein Vorkommen zwischen Vacallo und Sagno auf trockenen Wiesenterrassen spricht. Buschige und waldige Stellen, wie sie *Ch. rufipes*, *Chrys. brachypterus* und *Gomph. rufus* vorziehen, liebt *dorsatus* sicher nicht. Schwimmende Exemplare, von denen Graber spricht, hatte ich keine Gelegenheit zu beobachten.

Dagegen ist *dorsatus* äußerst kältebeständig, traf ich ihn doch noch auf 1600 m am Monte Baro am 25. X., nachdem schon wiederholt Schnee gefallen war, in auffallend dunklen, kurzflügeligen, lateral weißgestreiften Exemplaren; am 24. XI. 1918 bei Cademario auf etwa 800 m neben ganz vereisten Quellen. Noch widerstandsfähiger bewährte sich *Ch. dorsatus* 1919 südlich von Lugano, wo er so ziemlich die ausdauerndste Orthoptere vorstellte. *dorsatus* fand sich dort am Sassalto von Caslano allerdings an einer xerothermischen Stelle par excellence am 20. XII. neben *Ch. rufipes*, *viridulus*, *Platyphyma giornae* und *Ch. variabilis*, bei starkem Ostwind, der das leise gewordene Stridulieren dieser Arten übertönte.

Nachdem am 23. XII. eine Lage Schnee von mehreren Zentimetern Dicke gefallen war, ergab sich, daß alle Begleitarten von *Ch. dorsatus* entweder verschwunden, oder der Kälte erlegen waren. Nur *dorsatus* behauptete das Terrain, wo er unter Pimpinella saxifraga Helleborus niger noch in späten Nachmittagsstunden fröhlich herumsprang und sogar laut und vernehmlich stridulierte.

Das regenreiche Jahr 1920 erwies sich der Entwicklung der Art noch günstiger und hatte ich Gelegenheit, ihn nun auch nördlich der Alpen zu beobachten. Schon am 19. VI. fanden sich Larven an den an Pflanzen überreichen Ufern des Türlersees, inmitten von Iris pseudacorus, Senecio aquaticus, Carex elata, hunderttausenden von Caltha palustris, Trollius europaeus und vielen Orchideen neben Imagines von

Ch. viridulus. Gegen Ende August aber, wenn die Flora ihren Höhepunkt bereits überschritten, finden sich an allen Ufern der Seen in der Umgebung von Zürich in wahrhaft wildbewegten Gesellschaften von *Xiphidion*, *Mecostethus*, *Parapleurus*, *Gomphocerus*, selteneren *Chrysochraon dispar* gewaltige Mengen von *Ch. dorsatus*, als die weitaus dominierende Orthoptere. Gegen den 20. IX. aber trifft man nur noch an den Flügeln zerzauste Exemplare, also zu einer Zeit, wo wenigstens bei Zürich *Chrys. dispar* erst in voller Entwicklung steht.

In ungeheuren Mengen begegnen wir *Ch. dorsatus* im Bergell, namentlich auf den Fettwiesen beim Dorfe Soglio, zwischen 1000 und 1200 m. Dort sitzen die Tiere an den vielen nebel- und regenreichen Tagen in den Vormittagsstunden namentlich auf tiefgezackten Blättern des massenhaft vorhandenen Heracleum sphondylium, eine neben der anderen, aber zumeist ♀♀, von brauner oder grüner Färbung, um auf die erwärmenden Sonnenstrahlen zu warten. Im Puschlav beobachten wir die gleiche Erscheinung, doch ist dort die Individuenmenge nicht mehr so groß.

Auch im Engadin fiel mir *Ch. dorsatus* nirgendwo auf, größere Mengen zeigten sich nur bei Scanfs, zwischen 1700 und 1800 m, auf Schiefer und Kalksubstrat, zwischen dem 20.—24. X. 1920, die auch hier den starken Frost des 24. X. sowie den vorausgegangenen Schneefall unversehrt und in der Anzahl anscheinend unvermindert überdauerten.

Chortippus parallelus Zett. 1821.

Gryllus parallelus Zett., Orth. Suec., 85.

Stenobothrus parallelus Fisch., 321. — *St. p.* Graber, 23, V.—X. — *St. p.* Brunner, Prodr., 127. — *St. p.* Schoch, 37. — *St. p.* Finot, 129, VI.—X. — *St. p.* Nadig, 128, Val Sesia.

Chortippus pratorum Meyer-Dür, 18. — *Ch. p.* Frey-Geßner, Mur., 83.

Chortippus parallelus Burr, 46. — *Ch. p.* Zacher, 145.

Sibirisch.

Steigt in den Alpen bis 1200 m (Brunner). Ungemein häufig in ganz Frankreich, ebenso durch Spanien, und Portugal (Finot, Burr). In Ligurien gemein, VII., VIII. (Dubrony). Italien, Abruzzen Sizilien (Zacher). In Nordtirol von der Niederung bis 7000 Fuß im Hochgebirge; dort trifft man schön karmoisinrote, violette, gelbe Spielarten (Graber). Südtirol, VII.—X., gemein (Cobelli). In ganz Deutschland bis zum nördlichsten Rußland jenseits der Polargrenze. In Sibirien bis zum Amur (Zacher).

Mit *St. biguttulus* wohl der gemeinste Acridier und über das ganze Flach- und Hügelland in wahrer Unzahl verbreitet. Doch bewohnt er nur fette Wiesen, grasige Abhänge und Viehweiden, erscheint ausgebildet im Juni, zeigt sich aber bis in den September und schrillt unermüdlich in mannigfaltigen Modifikationen von den frühen Morgenstunden an, bis in den späten Abend. Er ist bis auf die Alpenwiesen von 4000—4500 Fuß Höhe verbreitet. Die Form *parallelus* ist die

häufigere, die Flügeldecken des ♀ etwas länger als die Hälfte des Hinterleibes, *montanus* dagegen mehr auf den Bergen, hauptsächlich aber auf Torfmooren vorherrschend, hat beim ♀ etwas kürzere Flügeldecken als die Hälfte des Hinterleibes und zeichnet sich noch durch die schwarzgeränderten Seitenkiele des Thorax aus. Die Stridulation ist am lebhaftesten an der heißen Sonne und wird auffallend schwächer, sowie das Tier sich in den Schatten begibt (Meyer-Dür).

Ungemein häufig, besonders auf Alpweiden, wo er mit *St. biguttulus* in Anzahl rivalisiert, den er auf den höheren Bergen fast vollständig ersetzt, während er diesem die trockneren und niederen Strecken der Täler überläßt und vor ihm zurückweicht (Frey-Geßner).

I. Jura, Dombresson.

II. Hüttensee (Dietrich). Zürichberg, Katzensee (Naegeli). Türler-, Lützel-, Pfäffikersee*, bei Baar im Kanton Zug.

Schnebelhorn,* VII., VIII., bis 1200 m. Haggenegg,* Schwyz, 1000 m, VII. Flums, VI., VII., unsäglich gemein (Engel). Burgaeschisee, Emmental, Napf, 31. VIII. (Born), Selhofenmoos bei Bern (Steck).

IV. Val Nendaz*, 17. VII., 1000 m neben *Podisma alpina, Plat. roeseli, saussureana, Decticus* auf sehr nassen Wiesen. Rhonetal bei Sitten, 17. VII. neben *Ch. dorsatus, Mec. grossus. Plat. roeseli.* Moore bei Grimisuat und Ayent.

V. Klöntal, Glarus (Naegeli). Kleine Scheidegg, 2300 m (Born). Gstaad*, 21. VII., 1000 m neben *Chrys. dispar, Pod. alpina,* auf nassen Wiesen.

VI. Vals, 1000 m (Rühl). Lenzerheide, 1500 m (Stoll). Engadin* von Maloja bis Pontresina. Am Schafberg* bis 2400 m, wahrscheinlich sogar 2600 m. Muottas Muraigl* (2400 m). Heutal, 2000 m. Scanfs*, 20.—24. X. 20, bis 1900 m.

VII. Tessin, 1918.* Pizzo Claro, Anfang VIII. Gemein bei Losone, Anfang IX. in Gesellschaft mit *dorsatus.* Tamaro, 25. VIII., etwa 1700 m, am Gaggio, 5. X., noch auf 2200 m. Val Redorta, 17. VIII. etwa 1400 m. Val Osogna, 7. IX., etwa 1700 m. Cademario, 24. XII, etwa 800 m.

Tessin, 1919.* Monti Giovascio, etwa 1000 m, 11. VI. Larven bereits massenhaft, Imagines vereinzelt auf fetten Alpweiden.

Auf den ansteigenden Waldwiesen, da, wo am 11. VI. nur wenige Larven herumsprangen, hüpften am 20. VI. in einem herrlichen bunten Flor zwischen *Scabiosa graminitia agrestis, Knautia drymeia, Crepis biennis, Rhinanthus major, Chrysanth. leucanthemum* hunderte, ja selbst tausende von *parallelus.* Wenn man den blütenheiteren Grasteppich durchschritt, sprangen sie reihen-, ja manchmal regimenterweise vor uns auf, verstört und hastig wie ein fliehendes Heer. *St. parallelus* Zett. stellte sich nirgendwo in solchen kompakten Massen und auch nicht entfernt in so weitgehender Variation ein, als hier auf etwa 1000 m Erhebung. Später fand sich *parallelus* wieder inmitten einer geradezu märchenhaften Vegetation von *Narcissus poëticus, Anthericum liliago* und *Paradisia liliastrum* sowie *Campanula patula* und ein einziger

Streifzug mit dem Netz brachte hunderte von Larven und einige Imagines (Fruhstorfer, Wanderbilder). Monte Generoso, 27. VI., auf etwa 1000—1200 m neben *Chrys. brachypterus, St. bicolor* und *Thamn. apterus.* Monte Camoghé, besonders auf etwa 1000 m, 24. VIII. Monte Bisbino, auf trockenen Hängen im Ericetum neben *Plat. bicolor.* Ligornetto, Meride, bis Ende X. hauptsächlich im Moor und sumpfigen Wiesen, sehr gemein.

VIII. Puschlav,* bis 2500 m, VIII., Bergell,* von der Talsohle bis 2000 m am Gallegione und im Val Bondasca, Mitte X. noch zahlreich auf der Alpe Cavio, 1900 m.

Die Höhenangaben Brunners (1200 m) waren schon von Graber 1867 überholt, der mit 7000 Fuß ungefähr die wirklich bedeutendste Erhebung angab, die *parallelus* erreicht. Jedenfalls begegnete ich *St. parallelus* noch auf 2200 m Erhebung am Monte Gaggio am 5. X. 1918, als die Alphütten unter seiner Fangstelle bereits bis zum Dach mit Schnee bedeckt waren, so daß die Art nicht allein hohe vertikale Standorte erreicht, sondern auch die in solcher Erhebung eintretenden Temperaturminima zu überdauern vermag.

An den meisten Lokalitäten bleibt *parallelus* sehr beständig und zwar sowohl in der Niederung (Moor von Ligornetto) wie auch auf den Bergen (Generoso, 1200—1400 m). In der dolomitischen Denti della Vecchia-Gruppe aber erreicht *parallelus* ein Variabilitätsmaximum, wie es Puschnig 1910 (V. Z. B. G. Wien, 15) für die Karawanken nachgewiesen hat. Alle Farbenabstufungen von hellgrün bis dunkelbraun waren vorhanden, daneben auch noch Kombinationen der dunkelsten Färbungen (z. B. am Thorax) mit ganz hellen der Flügeldecken. Puschnig, Orthopt. Kärnten, unterschied zwei Hauptformen *pratensis* und *silvestris* und glaubt „in den ganzen sich kreuzenden, durcheinanderwogenden, durch Übergänge sich verbindenden Variationsverhältnissen etwas wie „Formsonderung und Artbildung" voraussetzen zu dürfen."

1920 erschien *Chort. parallelus* in der Umgebung von Zürich überall häufig, besonders an den mit üppigster Vegetation bestandenen Seeufern von VII. bis Ende IX. ♂ und ♀ lieben es, zwischen den Gras- und Schilfhalmen sich zu tummeln und auf die Spitze der Halme zu springen, an denen sie sich dann hurtig, wie Affen an einer Kletterstange, herabgleiten lassen, eine Gewohnheit, der auch *Parapleurus alliaceus*-♂♂ huldigen. Mitte VII. traf ich *Ch. parallelus* in mäßiger Zahl in Molinia und Filipendula Umgebung auf etwa 1000 m an den kleinen Mythen im Kanton Schwyz. In gewaltigen Mengen belebte *Ch. parallelus* den Anschwemmungsboden bei Cavaglia im Puschlav auf etwa 1700 m, wo sie neben *Gomph. sibiricus* die dominierende Orthoptere vorstellte. Die Art geht dann im Puschlav hinab bis Campocologno, wo sie sich in Sumpfwiesen findet und belebt andererseits auch noch die Kuppe des Pne Romerio neben *Podisma pedestris* und *Gomph. sibiricus* auf etwa 2500 m Erhebung. Die Tiere waren aber am 13. VIII. noch nicht völlig entwickelt. *Ch. parallelus* bewohnt auch das Bergell, von Maloja an bis zur Landesgrenze, ohne jedoch irgendwo durch Massenent-

wicklung aufzufallen. Im Val Bondasca findet sich *Ch. parallelus* neben *St. morio* und *Podisma pedestris* auf Flach- und Hängemooren bis etwa 2000 m.

Mitte X. war *Ch. parallelus* noch auf 2000 m Erhebung neben *Ch. morio* und *variabilis* sehr zahlreich auf der Alpe Cavio, ferner begegnete ich ihnen noch bis 1900 m im Vaccinietum bei Scanfs im Oberengadin gegen Ende X. 1920.

St. parallelus (*pratorum* Yersin) läßt sich in seiner Stridulation, die mehrere interessante Abweichungen zeigt, sehr leicht beobachten. Keine andere Acridier-Art weist übrigens in der Dauer des normalen Gesanges so viele Differenzen auf wie *parallelus*, die jedoch alle auf den Einfluß der Hitze zurückzuführen sind. Niemals wiederholt das ♂ schneller seine Noten, als während der heißesten Tage des Mitsommers; die normale Stridulation dauert dann kaum länger als eine Sekunde. Sie wird schon merklich länger während des Monats September, und wird zu dieser Zeit selten in weniger als zwei Sekunden ausgeführt. Dieselbe Erscheinung läßt sich auch beobachten während der verschiedenen Tagesstunden, ja sogar, wenn man dem Schatten eines Baumes auf einer Wiese folgt. Man bemerkt dann, daß der *parallelus*, welcher unmerklich von der Sonne in den Schatten gerät, allmählich die Schnelligkeit seines Gesanges verlangsamt. Die Stridulation verlängert sich dann auf 4 oder 5 Sekunden und statt 7 oder 8 Noten läßt er dann 12—14 ertönen. Die Modifikationen sind dann so ausgeprägt, daß, wenn der Klang nicht seinen Charakter behalten würde, es unmöglich wäre, den Gesang wieder zu erkennen. Am interessantesten ist es, *parallelus* an den lauen Abenden, welche auf heiße Augusttage folgen, zu beobachten. Dann stridulieren sie sogar noch nach 10 Uhr abends, aber so langsam und faul, daß man den Einfluß der ermattenden Saison spürt und das Gefühl hat, daß sie auch noch die letzten Momente der Dämmerung genießen wollen. *parallelus* ist der einzige Acridier, der im Schatten und nach Sonnenuntergang noch geigt.

Sehr häufig wiederholt *parallelus* seine Musik, um dann eine Pause von drei Sekunden eintreten zu lassen. Dann kommt es vor, daß ein ♂ aus der Nachbarschaft antwortet, in der Weise, daß jenes musiziert, während der erste schweigt. Diese Art der Konversation wiederholt sich auch dann, wenn das eine ♂ den durch Schatten verursachten anormalen Gesang anstimmt. Auch nach kühlen Nächten ändert sich die Musik, die dann nur aus einer Note besteht, die stark trilliert und während weniger als einer Sekunde unterhalten wird. Beobachtet man das Insekt in diesen frühen Morgenstunden, so sieht man, wie es die Sonne sucht, sich erwärmen läßt und das eine Hinterbein stets tiefer als das andere hält. Während der Musik werden aber beide gegen die Elytren gerieben, abwechselnd und nur kurz, ein Verfahren, das von jenem während des normalen Gesanges abweicht. Erst nachdem das Tier völlig von der Sonne durchwärmt ist, beginnt es seine normale Stridulation. Der anormale Gesang ist ziemlich selten im Sommer, wird aber mit der vorrückenden Saison immer häufiger (Yersin).

Chortippus pulvinatus Fisch.-W. 1846.

Oedipoda pulvinata Fisch.-W., Orth. Ross., 305, t. 23, f. 4.

Oedipoda pulvinatus Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1872, 19.

Stenobothrus pulvinatus Brunn., Prodr., 123. — *St. p.* Schoch, 37. — *St. p.* Burr, 45. — *St. p.* Finot, 125, VII.—XI. — *St. p.* Fruhstorfer, Wanderbilder.

Mediterran.

Gemein im mittleren und südlichen Frankreich, geht nicht nördlicher als Paris. Liebt Wiesen, Waldlichtungen und trockene Orte, ist im Herbst ausgewachsen (Finot). In Norditalien gemein, im VIII. und IX., in ganz Spanien von VII.—XII. (Burr). In Südtirol im Vallunga, an der Etsch (Cobelli). Die Art ist neu für die Schweiz denn die von Frey-Geßner angegebene Fundort „am Fuße der Vouache" bei Genf liegt ziemlich weitab von der Schweizer Grenze am Rhonedurchbruch. Alle Exemplare gehören zur kurzflügeligen Form *declivus* Bris. 1848, so daß die helvetischen Stücke als *Ch. pulvinatus declivus* Bris. zu umschreiben sind. Im Süden Frankreichs scheinen aber neben kurzflügeligen *declivus* auch besonders langflügelige Exemplare aufzutreten, weil Finot, l. c., 126 ausdrücklich angibt: „Dans les types meridionaux la longueur des élytres est bien plus grande." Auch Burr bemerkt, daß bei südlichen *pulvinatus* die Elytren und Flügel besser als bei zentraleuropäischen Stücken entwickelt seien.

III. Umgebung von Genf, sehr selten, bei Vilette (Maerky). — IV. Wallis, Sierre (Maerky). — VII. Tessin*, nur südlich von Lugano.

Die Fundstellen unter III. und IV. sind neu und wurden nach Besichtigung der Coll. Maerky während der Korrektur eingeschoben.

Krauss hat das Vorkommen dieser Art ganz richtig dargestellt, indem er Orth. Istriens 1878, 33 sagt: Bevorzugt trockene, steinige, vegetationsarme Lokalitäten, kommt aber auch auf feuchten Wiesen vor.

In der Parklandschaft von Besazio fand sich *pulvinatus* auf z. T. sterilen, z. T. sumpfigen Hängen, inmitten der bei *St. vagans* geschilderten Pflanzenformation. Den ersten *pulvinatus* begegnete ich am 7. VII. 19 nahe der Kapelle von San Stefano-Chiasso (etwa 500 m) im ausgedorrten Grase zwischen niederen Eichen, *Sarothamnus*, *Calluna vulgaris*, *Ruscus aculeatus* und verschiedenen Centaureen. Die Tiere halten sich ganz nahe dem Boden und führen nur kurze, unbedeutende Sprünge aus. In ihrer Begleitung Larven von *Mantis religiosa*, *Oedipoda coerulea*, *Plat. giornae* und Imagines von *Calopt. italicus*. Am 28. VII. fand sich *pulvinatus* bei Besazio, neben *Plat. grisea* und nahe dem Dorfe, inmitten reicher Vegetation von *Clematis recta*, *Chrys. corymbosum* auf dem Wege zur Kapelle San Agata, etwa 600 m. Am 12. VIII. im Moor von Ligornetto einige verirrte Exemplare neben *Stenob. dorsatus*, als *Gentiana asclepiadea* blühte und im Ried *Thamn. chabrieri*, *fallax* neben *Phaneroptera 4-punctata*, *Xiphidion fuscum* und *Conocephalus* sich tummelten. Nördlicher und isolierter liegt die Station am Südfuß des Sassalto von Caslano, wo *pulvinatus* inmitten einer grandiosen, insubrischen Vegetation von *Peucedanum oreoselinum*,

venetum, Gallium purpureum, Anthericum ramosum, Teucrium montanum, Satureia calamintha, Clematis recta, Aster linosyris, abgeblühten *Dictamnus albus* sich neben *St. rufipes, Plat. giornae* bewegt.

Gattung **Arcyptera** Serv. 1839.

Ins. Orth., 743.

Arcyptera fusca Pallas 1773.

Gryllus fuscus Pall., Reise II, Anhang, 727.

Steteophyma variegatum Fisch., 1853, 358.

Arcyoptera variegata Meyer-Dür, 7. u. 14. — *A. v.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1872, 17. — *A. v.* Frey-Geßner, Mur., 81.

Stethophyma fuscum Brunn., 141. — *St. f.* Schoch, 37. — *St. f.* Finot, 137, VII.—X., nur bis 1000 m.

Arcyptera fusca Burr, 50. — *A. f.* Zacher, 149.

Sibirisches Element, das sich in Spanien verliert.

Arcyptera fusca (*Sten. variegatus* Yersin) macht sich unter allen Acridiern durch die Intensität ihrer Stridulation bemerklich. Die Musik besteht normalerweise aus fünf Tönen, zwei starken und kurzen, einer etwas schärferen und längeren und zwei ähnlich den ersten. Die zwei starken Töne dauern zusammen weniger als eine Sekunde. Sie werden durch eine lang anhaltende Bewegung der Musikbeine hervorgerufen, welche übrigens die Elytren nur beim Zurücksinken berühren. Die schärfere Note entsteht durch eine zitternde, kurze Bewegung der Beine, die ungefähr zwei Sekunden lang unterhalten wird. Es kommt vor, daß *Arcyptera*, während sie im Gras marschiert oder am Morgen, wenn sie anfängt zu singen, nur die starke Note ein oder zweimal hintereinander hören läßt (Yersin).

Nordtirol, bis 6000 Fuß, manchmal wegen ihrer großen Gefräßigkeit schädlich. Im äußersten Süden Tirols selten (Graber). Nordtirol in der Finstermünz, bei Landeck (Krauss). Südtirol am Adamello, im Fassatal, bei Tione (Cobelli). Auf grasigen Abhängen oder im Ericagebüsch der bewaldeten Region hoher Berge in Frankreich nicht selten. Basses Alpes, Pyrenäen, bis 1000 m. Grande-Chartreuse (Finot). Auf üppigen Gebirgswiesen im südlichen Europa, auch nördlich von den Alpen. Im ganzen Jura und in den Alpen der Schweiz und Österreichs, wo die Species bis 1500 m steigt. Findet sich außer am Südabhang der Alpen (Tessin, Sondrio) in Italien nicht, ebensowenig in Dalmatien (Brunner).

I. In montibus Jurassicis ex gr. ad „La Coudre" prope Savigny frequentiss., exeunte Junio; in Alpibus prope Morges ad lacum Lemanum abundans (Yersin, teste Fischer).

III. Salève (Mus. Basel).

IV. Auf allen Wiesen und Wegen von Niederwald bis Obergesteln in endloser Zahl, bei Münster bleibt sie zurück, erscheint aber oberhalb Inden und Leuk wieder zu Tausenden (Meyer-Dür, 7). Belebt im Wallis und Tessin die Alpwiesen. Überaus häufig ist sie auf allen Wiesen um das Leukerbad bis nach Inden hinunter, dann wieder im

Oberwallis von Obergesteln bis gegen den Rhonegletscher. — Manche ♀♀ sind von enormer Größe, haben dann aber sehr verkürzte Flügeldecken (Meyer-Dür, 14). Im Wallis unter der Furka häufig und bis 8000 Fuß ansteigend (Frey-Geßner). Wallis, Val Nendaz*, auf etwa 1000 m, in Gesellschaft von *Pod. alpina*, *Decticus*, *Plat. saussureana*. Am Sanetsch* unter Zanfleuron, etwa 1200 m. Lötschental, unter Ried, etwa 1500 m, 1917 sehr gemein, 1919 sehr selten. Chandolin (Schulthess). Visperterminen, Zermatt (Naegeli).

V. Glarner Alpen (Heer, Fischer). Weißenburg, Kanton Bern (Schoch). St. Gotthard, unter der Teufelsbrücke (Bremi, teste Meyer-Dür).

VI. Rhaetien, Samnaun (Bremi, teste Fischer.)

VII. Tessin, 1918.* Pizzo Claro, 9. VIII, etwa 1000 m, Piandolce, 31. X. 1918, etwa 1300 m. Monti di Ditto, 27. IX., etwa 1000 m. Monte Boglia, IX.– XI., 1200–1500 m, sehr gemein, neben *Decticus*, *Plat. bicolor*, *Ps. stridulus*, 1919.* Auf dem Weg zu den Corno di Gesero, 3. VII., über Carena, neben *Decticus*, *Psophus*, *St. lineatus* sehr gemein. Generoso-Crocetta, 1200 m, Ende VII., Anfang VIII., selten, neben *Psophus*, *St. morio*, *lineatus*, *rufipes*. Passo Predelp, 10. VII., von 1000–1400 m, nicht so gemein wie der neben ihr vorkommende *Gomph. sibiricus*. Pne di Trosa bei Locarno,* 1800 m. Monte Bré, 1000 m.

Arcyptera fusca ist mehr als ihr ständiger Begleiter *P. stridulus* an üppige Vegetation gebunden, liebt zwar feuchte Düngerwiesen, findet sich aber dennoch nirgends im eigentlichen Moorgebiet. In regenreichen und selbst in trockenen Jahren, dann aber fast nur auf Urgestein, zählt *fusca* zu den durch Häufigkeit dominierenden Orthopteren des gesamten Tessin und bildet unter den alpinen Acridiern weitaus die stattlichste Erscheinung, während *Ps. stridulus* sich durch seine Färbung und sein Lärmen bemerkbar macht. Aber auch die *fusca*-♂♂ bringen beim Auffliegen ein papiernes Geräusch zustande, während die ♀♀ durch ihre wuchtigen Sprünge auffallen.

Arcyptera flavicosta Fisch. 1853.

Stauronotus flavicosta Fisch., Orth. europ., 353, t. 17, f. 12, 12a.

Stethophyma flavicosta Brunn., Prodr., 1882, 143. — *St. fl.* Finot, 138.

Arcyptera flavicosta Burr 1910, 51, Salève, Nizza. — *A. fl.* Zacher, 150.

Sibirisch, bis Spanien verbreitet.

Nicht in der Schweiz, nur vom Salève bekannt. Nach Finot in Frankreich nur bei Nizza und am Salève gefunden. Dubrony nennt die Apenninen bei Voltaggio in Ligurien als einzigen Fangplatz, Burr außerdem Portugal und Spanien. Westpreußen, die Mark, Mecklenburg, der Harz und Frankenjura (Zacher).

Genus **Ailopus** Fieb.

Ailopus Fieb., Lotos, V. 1853, 100.
Epacromia Fisch., XI. 1853, 296.
Aeolopus Kirby, Catalog 1910, 190.

Ailopus strepens Latr.

Acridium strepens Latr., Hist. Nat. Crust., 154.
Ailopus thalassinus Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1878, 11.
Epacromia strepens Brunn., Prodr., 145. — *E. str.* Finot, 140, IX.—V.
Epacromia strepens Burr., 53. — *E. str.* Zacher, 151. — *E. str.* Fruhst., Tess. Wand.
Mediterran.

In Frankreich nicht nördlicher als Bordeaux und Montelimar, man findet sie ausgewachsen fast das ganze Jahr und fast überall (Finot). Häufig während des ganzen Jahres auf der iberischen Halbinsel und in Norditalien. Schwierig zu fangen (Burr). In Tirol mit Ausnahme der nördlichsten Täler bis etwa 2500 Fuß an sterilen Plätzen, besonders den Olivengärten bei Arco und Riva, VII.—X. (Graber). Nach Rudow auf dürren Sandbergen in Mecklenburg. Entgegen Zacher halte ich mit Burr und Redtenbacher dafür, daß Rudow diese Art und nicht die feuchtigkeitsliebende *A. thalassinus* in Mecklenburg (als den einzigen Fundort nördlich der Alpen) beobachtete.

III. An der Arve bei Genf, stets in Gesellschaft von *A. tergestinus* (Maerky).

IV. Wallis (Mus. Genf).

VII. Tessin. Bereits in der zweiten Aprilhälfte im Agnodelta bei Lugano, dann Ende VII. am Seeufer bei Lugano und von Mitte X. bei Mendrisio auf Gras in der Weinbergregion des Generoso (Frey-Geßner). Salvatore, 18. XI.*, etwa 700 m. Mte. San Giorgio*, 20. XI., etwa 1000 m, sehr zahlreich. Cademario*, Malcantone, etwa 800 m, 24. XI.

1919. Hügel bei Chiasso*, von VII. bis 20. XI. Muzzano, XI. 1905. Mendrisio, XI. 1905. Lugano, Locarno (Coll. Schulthess).

Fischer-Freiburg hat *Ail. strepens* noch nicht erkannt, sondern als Form von *Ail. thalassinus* F. aufgefaßt. Frey-Geßner, der *strepens* bei Mendrisio fand, schloß sich auch der Fischer'schen Ansicht an. Da aber seither *Ail. thalassinus* von keinem Autor und Sammler aus dem Tessin erwähnt wurde und ich selbst innerhalb zweier Jahre stets nur *Ail. strepens* beobachtete, ist es so gut wie ausgeschlossen, daß *Ail. thalassinus* tatsächlich bei Lugano vorkommt. Auch die Zeitangaben Frey-Geßners (zweite Aprilhälfte) harmonieren viel mehr mit *strepens*. Dieser überwintert regelmäßig in der Schweiz, was nicht für *thalassina* gilt, die unseren Winter nicht zu überdauern vermag, wenngleich man dies in Südfrankreich gelegentlich beobachtete. *Ail. strepens* ist im Tessin ein Bewohner kurzgrasiger, steiniger, sonniger Abhänge, der sich auch gern auf Felsen setzt. Zirpt sehr laut und verrät sich dadurch schon auf große Distanzen. Von mir als neu für die Schweiz

zuerst mit Sicherheit nachgewiesen. Die ersten Exemplare Anfang Juli bei Chiasso und am 21. VIII. 1919 am Monte Bisbino. *strepens* ist sonst der späteste Vogel der Schweizer Orthopteren, dessen Hauptflugzeit erst X. beginnt und XII. endet. *strepens* vermag hohe Kältegrade zu überdauern. Mir selbst ist *strepens* noch am 24. XI. 1918 bei Cademario nahe Lugano begegnet, zu einer Zeit, in der die Quellen und Bächlein, ferner teilweise die Straßen, schon mit einer dichten Eisschicht überdeckt waren. Auch am 18. XI. 1919 bewegte sich *A. strepens* noch bei Besazio im kurzen Gras und abgefallenen Laub neben den Schneeresten. Sie hatten durch die Kälte nichts an ihrer Aktivität eingebüßt. Einige von ihnen führten ihre Halbkreis- oder Kreisflüge innerhalb einer Distanz von 1—2 m aus, andere aber erhoben sich, aufgescheucht, viele Meter hoch in die sonnige Morgenluft und ließen sich erst auf 10—15 m Entfernung nieder. Noch interessanter war das Auftreten von *E. strepens* am 1. XII. 1919 am Monte Salvatore, nachdem wenige Tage vorher etwa 40 cm Schnee gefallen und am 1. XII. der Gipfel und die Hänge des Berges noch mit einer 25—30 cm hohen Schneelage bedeckt waren. An schneefreien Stellen aber blühte *Helleborus niger*, *Daphne cneorum* und *Tragopogon pratensis* und zwischen ihnen tummelten sich *Ail. strepens* im Verein mit *Gomph. rufus*, *Sten. bicolor* und *Tettix kraussi*.

Dr. Schneider-Orelli beobachtete *Epacr. strepens* Ende März 1921 am Monte Generoso noch auf etwa 1000 m Erhebung, nahe der Station San Antonio, in Anzahl fliegend. Es handelt sich auch hier um überwinterte Exemplare.

Ailopus thalassinus F. 1793.

Gryllus thalassinus Ent., Syst. II, 57.

Ailopus thalassinus Meyer-Dür, 15. — *A. th.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1872, 17. — *A. th.* Frey-Geßner, Mur., 83.

Epacromia thalassina Fisch., 361. — *E. th.* Brunn., Prodr., 147, Genf, nördlich bis Paris. — *E. th.* Finot, 141, überwintert. — *E. th.* Burr, 53. — *E. th.* Zacher, 152.

Tropisch-mediterrane Art.

Epacr. thalassina auf feuchten Stellen am Genfersee ziemlich häufig, liebt es, auf der Erde zu laufen, auf welcher sie ihre Nahrung sucht. Wird sie erschreckt, so fliegt sie eine ziemlich große Distanz und produziert durch das Schlagen der Flügel ein ziemlich starkes Geräusch. Gewöhnlich vereinigen sich mehrere Männchen, setzen sich Seite an Seite, dann aber wechseln sie wie spielend den Platz, entfernen oder nähern sich und der eine steigt auf den andern. Während dieser Spielerei führen sie anhaltende Bewegungen mit einem, aber noch häufiger mit den beiden Musikbeinen gleichzeitig aus. Einer von ihnen läßt, während er sich entfernt, durch eine schnelle und kurze Vibration eines seiner Musikbeine ein sehr schwaches, taubes Geräusch, während wenigstens einer halben Sekunde, ertönen. Er rückt dann etwas ab von seinem Platze, läßt das andere Bein vibrieren, bewegt sich wieder vorwärts, um die stridulierenden Bewegungen fortzusetzen, dazu bald

das rechte, bald das linke Bein verwendend. *thalassina* ♂ wiederholt diese Kunststücke so lange, bis er einem anderen Individuum, sei es ♂ oder ♀ begegnet, denen gegenüber er dann seine Bewegungen wiederholt (welche ? Frage des Autors des Buches!). Ein einziges Mal sah ich ein ♂ die zitternden Bewegungen mit zwei Musikbeinen ausführen. Das ♂ war allein, den Kopf auf die Erde gestützt, das Abdomen und die ganze hintere Partie des Körpers hoch erhoben, in der Weise, daß ein Winkel von ungefähr 45 Grad entstanden war. Wenn das ♂ sich seiner beiden Hinterbeine auf einmal nur dann bedienen kann, wenn er diese unbequeme Stellung einnimmt, dann kann man allerdings leicht verstehen, daß er dies nur selten ausführt. Das ♀ produziert die vibrierenden Bewegungen viel seltener als das ♂. (Yersin).

Bewohnt das südliche und mittlere Frankreich, geht im Norden bis zum Walde von Fontainebleau, hält sich auf Brachland nahe dem Wasser auf, einzelne Individuen überwintern (Finot). In Ligurien von Ende VIII. an sehr häufig, überwintert und hält sich dann bis Mitte V. (Dubrony). In Italien im Sommer gemein, ebenso durch die ganze iberische Halbinsel (Burr). Am sandigen, binsenbewachsenen Innufer bei Wattens häufig. Die grüne Spielart selten (Graber). Im Valle Lagarina auf feuchten Wiesen und am Ufer der kleinen Seen von Marco, VIII., IX. (Cobelli). In Istrien auf feuchten Wiesen und Sumpfland bei Monfalcone bis an die Dünen, Ende VII.—X. (Krauss). In ganz Süddeutschland, aber sehr lokal (Zacher).

„Helvetia" (Charpentier, Serville, Yersin teste Fischer).

III. Genf (Brunner, Schulthess).

IV. Visp (Frey-Geßner). Siders (Schulthess). Sion, * 17. VII. 19

VII. Tessin, alle Fundortsangaben von Frey-Geßner beziehen sich auf *Ail. strepens*.

Bei *Ailopus thalassinus* vermögen wir noch in der Gegenwart den Weg zu rekonstruieren, den die Art eingeschlagen hat, um von den Gestaden des Mittelmeeres ins Wallis, (wo sie jetzt, obgleich von ihren Stammesgenossen völlig abgeschnürt, dennoch massenhaft auftritt), zu gelangen. Die Beweise für den Talweg, und daß sie durch die burgundische Pforte gewandert, bilden die kleinen Kolonien der Art, welche sich bei Genf noch heute als Relikte der postglazialen Steppenperiode finden.

Vermutlich wird sich auch noch der ständige Begleiter von *A. thalassinus*, nämlich *Ail. tergestinus*, bei Genf ermitteln lassen, weil diese Art von früheren Autoren fast nie erkannt, mit *Ail. thalassinus* zusammengezogen und wohl nur deswegen nicht vom Genf r Seebecken erwähnt wurde.[1])

Ailopus tergestinus Charp. 1825.

Gryllus tergestinus Charp., Hor. Ent., 139, Type aus Triest.
Ailopus tergestina Meyer-Dür, 15. — *A. t.* Frey-Geßner, Murith., 83.
Epacromia thalassina var. Fisch., 361.

---

[1]) Anmerkung. Die Entdeckung ist inzwischen durch Mons Charles Maerky's Eifer tatsächlich erfolgt.

Epacromia tergestina Brunn., Prodr., 147. — *E. t.* Schoch, 38. — *E. t.* Finot, 142, VI., VII. — *E. t.* Stoll, 169. — *E. t.* Schulth., 31, Siders, Domleschg.

Orientalisch, mediterran (China bis Sarepta, Triest bis Spanien).

A. tergestinus liebt nach Finot salzige, vom Meere zeitweise überschwemmte Wiesen. Nach Brunner kommen die größten Exemplare bei Triest, die kleinsten bei Sarepta vor. Krauss fand die Art bei Innsbruck. Aus Südtirol bisher unbekannt.

E. tergestinus und eine Farbenvarietät, *E. viridis* Mab., fanden sich auf der Insel Oléron, auf mit *Spartina striata, Obione portulacoides, Suaeda* und *Statice* bewachsenen Strandwiesen. *tergestina* dort sehr häufig, klettert auf die Pflanzenstengel, um auf diesen die Nacht zu verbringen. Wenn *Epacromia* dann nachts oder morgens von der Flut überrascht wird, kann das schlaftrunkene Insekt dem steigenden Wasser nicht entgehen und läßt sich eintauchen. Während der Ebbe findet man dann die völlig durchnäßten und flugunfähigen *Epacromia.* Mit den ersten Sonnenstrahlen aber erholen sie sich schnell und unternehmen ihre ausgedehnten, andauernden Flüge (R. Mabille, A. S. E. F. 1906).

III. Sierne bei Genf, auf kleinen, beweglichen Sandinseln und am Strande der Arve sehr häufig. Larven bereits am 20. V. 21 in Anzahl vorhanden (Maerky). Veyrier, Etrembière, längs der Arve, La Plaine, auf Sandbänken der Rhone, Thonons, Bouveret, Villeneuve, überall in Gesellschaft von *A. strepens*, vorwiegend in der grauen, selten in einer grünen Farbenvarietät.

IV. Wallis, von Visp bis Siders. Pfynwald, 14. VIII. 85 (Schulthess).

VI. Graubünden, Domleschg (Schulthess). Rothenbrunnen*, 7. X. 1920, 625 m.

VII. Tessin, Locarno, 18. X. 08 (Schulthess).

Aus der Schweiz ist *A. tergestinus* seit 1825 durch Charpentier bekannt, der Exemplare von Studer empfangen hatte. Meyer-Dür vermutete deren Vorkommen in der südlichen Schweiz, Schoch nannte auf Frey-Geßners Funde fußend, Visp als Standort, den Dr. Schulthess bestätigte und Siders wie auch das Domleschg als weitere Stationen neu einführte.

Auf verschlammten, von Typha, Juncus alpinus, Equisetum, Phragmites, Veronica beccabunga umgebenen Sandbänken der eingedämmten Altwasser des Rheins bei Rothenbrunnen am 7. X. 1920 nicht sehr selten. Die scheuen Tiere sind ihrer Umgebung gut angepaßt, daher sehr gut gedeckt. Aber selbst bei vorsichtigster Annäherung erheben sie sich sofort und schwirren auf kürzere oder weitere Strecken nahe dem Schlamm- oder Sandboden dahin. Lassen sie sich dann wieder auf dem Sande nieder, sind sie relativ leicht zu erbeuten. Fliegen sie aber ins hohe Schilf, dann wissen sie sich so gut zu verbergen, daß ein Erhaschen unmöglich wird. Auf dem schlammigen Substrat leisten ihnen *Tettix subulatus* Gesellschaft, während sie im

Phragmites-Röhricht von *Pachytylus danicus* und *migratorius* umschwirrt werden, die darin ihre weiten Rundflüge, auf 20– 30 m Entfernung hin, ausführen.

Genus **Mecostethus** Fieb. 1853.

Lotos III, 99.

Mecostethus grossus L. 1758.

Locusta grossus L., Syst. Nat. X, I., 433.
Gryllus grossus Fuessly, 23, Veltlein.
Stetophyma grossus Dietr., 332, Hüttensee.
Mecostethus grossus Meyer-Dür, 14. — *M. g.* Frey-Geßner, Mur., 83. — *M. g.* Schoch, 36. — *M. g.* Finot, 104, VIII.—X. — *M. g.* Burr, 54. — *M. g.* Zacher, 153.

Sibirisches Element.

Ein überaus behendes Tier (?), in feuchten Wiesen und Wassergräben im ganzen nördlichen Europa, von Lappland bis zu den Alpen und hier bis zu bedeutender Höhe am Rigi (Brunner). In Südtirol nicht selten, im Schilf um den See bei Völs, Ende VIII. (Krauss). In ganz Frankreich, aber weniger häufig im Süden (Finot). In Nordtirol von VII.—X., wo sie bis 6500 Fuß am Patscherkofl emporgeht und auch sonst im Hochgebirge in quellreichen, moorigen Holzschlägen mit *Gomph. sibiricus*, *rufus*, *St. viridulus* und *Pod. alpina* oft massenhaft und in den schönsten Spielarten angetroffen wird (Graber). Häufig und an denselben Orten wie *Par. alliaceus*, doch erscheint sie früher und ist bis auf Alpwiesen von 4000 Fuß verbreitet. Immer im tiefen Grase an sehr nassen Stellen, hüpft plump und unbehülflich. In zahlloser Menge am Lowerzer See, auf dem Böniger Moose, scheint übrigens durch die ganze Schweiz verbreitet (Meyer-Dür).

I.

II. Hüttensee (Dietrich). Katzensee (Schulthess). Lowerzer See (Bremi, Meyer-Dür), in zahlloser Menge. Böniger Moos (Meyer-Dür). Burgaeschisee, sehr gemein (Born), Amden, 900 m, 22. VIII. (Klöti). Curfirsten*, am Waldrand auf Sumpfwiesen, 1. X. etwa 1200 m auf dem Weg zum Leistkamm. Rigi, 1800 m (Brunner). Münchenbuchseemoos, Selhofenmoos bei Bern (Steck). An allen Seeufern bei Zürich, Türlersee, 19. VI., Larven. Imagines zahlreich, VIII., IX. Pfäffikersee,* dort Exemplare mit weinrotem Thorax nicht selten, 11. IX. Lützelsee,* 11. IX. Thalwil,* 20. IX.

III. Genfer Seebecken (?).

IV. Wallis*, schon Mitte VII. einzeln bei Sion in Sumpfwiesen. Siders (Schulthess).

V. Kleine Scheidegg, 2000 m (Born). Glarus, Mehrenalp,* etwa 1000 m., VII.

VI. Engadin, Statzersee* bei Pontresina, VIII. Unterengadin, bis 1400 m. Brigels (Schulthess). Vals (Rühl). Disentis, 1100 m. Lenzerheide, 1500 m (Stoll).

VII. Lugano, 20. X. 1902 (M. P. H.).

VIII. Veltlein (Fuessly).

Dieser auch in Nordspanien und Nordportugal noch vorkommende typische Sumpfwiesenbewohner wird südlich der Alpen, z. B. in Italien, nur vereinzelt angetroffen.

Im Tessin bin ich der Art nirgendwo begegnet, möglich, daß sie nördlich von Lugano, im Vedeggiotale, auftritt. Im Wallis erscheint *M. grossus* bereits Mitte VII. in den Sümpfen des Rhonetales bei Sitten, inmitten einer reichen Vegetation von *Phragmites, Equisetum, Mentha* und *Epipactis palustris* in Gesellschaft von *St. dorsatus, parallelus, Plat. roeseli.* Am Burgaeschisee sehr häufig, neben vielen *Thamn. griseus, Xiphidion fuscum* usw.

Bei Zürich, namentlich am Pfäffikersee, sind Exemplare nicht selten mit weinroten lateralen Partien des Kopfes, des Thorax und der Oberseite der Schenkel. Manchmal erscheint auch die Brustplatte rot gefleckt oder bespritzt (forma **vinula** forma nova). *M. grossus* zählt wie *Ch. parallelus, Tettix subulatus* zu den Arten, welche auch unterwegs sind, wenn trübes oder regnerisches Wetter herrscht. Ich kann mich aber der Anschauung Brunners, daß *grossus* ein bewegliches Tier sei, nicht anschließen, denn es ist sehr leicht, selbst an sonnigen Tagen, die ♂♂ der Art im Schilf oder Gestrüpp mit der Hand zu fangen und die ♀♀ sind wohl neben *Podisma pedestris*-♀♀ vermutlich die schwerfälligsten Orthopteren unserer Fauna.

Genus **Psophus** Fieb.

Lotos 3, 122.

Psophus stridulus L. 1758.

Gryllus stridulus L., S. Nat. X, 432.
Gryllus stridulus L., S. St. Nat. X, 432. — *G. str.* Fuessly 1775, 23.
Pachytylus stridulus Fisch., 399.
Oedipoda stridula Meyer-Dür, 20.
Oedipoda stridulus Heer 1846, 208.
Psophus stridulus Frey-Geßner, Murith., 85. — *P. str.* Brunner, Prodr., 175. — *P. str.* Schoch, 38. — *P. str.* Finot, 157, VII.—X. — *P. str.* Schulthess 1903, 35. — *P. str.* Burr, 55, — *P. str.* Nadig, 128.
Sibirisch.

Ebenso wie *Pachyt. cinerascens* striduliert auch *Ps. stridulus* nicht und ihre Elytren haben keine Saiten und ausgesprochene Intervalle. Aber das Männchen bringt durch die Flügelbewegung dennoch ein klapperndes Geräusch hervor, das so lange dauert, als das Insekt fliegt. Die ♀♀ springen dagegen schwerfällig wie Kröten im Grase (Frey-Geßner).

Von den sonnigen Hügeln der Niederung steigt sie auf dem Kalkgebirge bis zur oberen Legföhrengrenze (6—7000 Fuß) (Graber). Voralberg im Bregenzer Wald, am Arlberg, überall häufig (Krauss). In Frankreich auf die gebirgigen Gegenden beschränkt, nur ganz ausnahmsweise einzeln im Tale (Finot).

Verbreitung in der Schweiz:

I. Jura ob Solothurn, Gislifluh bei Aarau (Meyer-Dür). Val de Joux (Klöti). Solothurner und Berner Jura, Hellköpfli (Born), in ♀♀ Exemplaren, bei welchen die Elytren die Htlbsspitze erreichen. Überaus häufig auf den Randen-Hochwiesen, von 700—900 m (Dr. Ris). In Schaffhausen ein Heuschreck, den auch das löbl. Publikum kennt (Dr. Ris). — II. Schnebelhorn, Kanton Zürich, 3000 Fuß (Bremi, teste Fischer). Albis (Meyer-Dür). Vor etwa 30 Jahren am Irchel (Dr. Ris). Flums, z. T. ♂♂ mit sehr langen Elytren (Engel). Schnebelhorn*, 29. VIII. 20, über On. spinosa und Adlerfarn hinwegfliegend, selten. — III. — IV. Ob Inden im Wallis kommen ♀♀ mit kurzen Flügeldecken in auffallender Größe vor (Meyer-Dür). Wallis, überall auf trockenen Weiden und kurzgrasigen Abhängen (Frey-Geßner). Zermatt, sehr häufig (Kutter). — V. In der Wart, pagi Glaronensis, prope Schwandten (Heer, teste Fischer). Kandertal (Meyer-Dür). — VI. Rhaetia prope Flims, 3500 Fuß (Heer, teste Fischer). Dissentis Brigels, Domleschg, Oberengadin (Schulthess). Vals (Rühl). Lenzerheide, 1500 m (Stoll).

Rothenbrunnen,* 7. X. 20.* Schafberg bei Pontresina,* aber kaum höher als 1900 m. Umgebung von Pontresina.

Ps. stridulus fand ich stets nur an trockenen, vegetationsarmen, xerothermischen Lokalitäten. Er steigt im Oberengadin bis 1850 m. Im allgemeinen geht die Art nicht unter 900—800 m herab und somit ist das massenhafte Auftreten im Domleschg bei 650 m ein ungewöhnliches. Die ♀♀ können durch kein Mittel zum Auffliegen gebracht werden, während die ♀♀ bei Berlin ausgebildete Elytren tragen, gleich gut fliegen und ebenso schnarren wie die ♂♂ (Schulthess).

VII. Lugano (Heer, teste Fischer). Tessin 1918.* Inmitten sehr reicher Vegetation, aber auch an dürren Hängen am Monte Boglia, VIII.—X., sehr häufig. Monte Tamaro, 25. VIII., etwa 1600—1700 m. Piandolce ob Bellinzona, 31. X., 1200—1300 m. Mte. di Carasso, 5. X., etwa 1400 m. — Tessin 1919.* Infolge der Dürre sehr selten. Monte Boglia, VIII. Monte Camoghé über Isone, 1200 m, 24. VIII. Generoso-Crocetta, Ende VII., etwa 1200 m. Monte Bisbino, 21. VIII., auf etwa 1000 m. Locarno, Mte. Bré, 1000 m, IX. (Klöti). Mesocco (Heer, teste Fischer). — VIII. Puschlav, anscheinend recht lokalisiert, von mir nur bei Cadera längs des Schienenstranges der Berninabahn beobachtet, 17. VIII., etwa 1400—1500 m, wo die Art in Gesellschaft von *Gomph. livoni*, *Ch. lineatus*, *Oedipoda miniatus* vorkommt.

Psophus stridulus gehört zu den Charaktertieren der Tessiner Alpen, die uns stets begegnen, wenn wir Höhen von 1000 m Erhebung überschritten haben. Fuessly sagt 1775, daß er auf Brachäckern, trockenen Viehweiden und Wiesen ziemlich gemein sei, auf ersteren würde man ihn aber heutzutage vergeblich suchen. Genauer ist schon die Fischersche Umschreibung „in Helvetia regione etiam subalpina", sowie die „trockenen Abhänge und blumenreichen Schutthalden", von denen Meyer-Dür spricht.

Gewiß ist, daß wir *stridulus* niemals an feuchten Stellen antreffen, was von seinem treuen Begleiter, *Arcyptera fusca*, eher gesagt werden kann, weil sich dieser auf üppigen, von Wassergräben durchzogenen Fettwiesen noch sehr behaglich fühlt. 1918 recht häufig, zeigte sich *stridulus* 1919 im Tessin nur sehr selten. Am Generoso wie am Monte Boglia und Monte Bisbino beobachtete ich *stridulus* nur über der Buchenregion auf grasigen Hängen, wo er sich in Gesellschaft von *Chrys. brachypterus*, *St. parallelus*, *lineatus*, *morio*, *Decticus*, *Arcyptera* findet, aber mit seinen roten Flügelfahnen und seinem papierenen Geräusch weitaus die auffallendste Erscheinung bildet.

Je nach den Jahren erweist sich *Psophus* mehr oder weniger kältebeständig. Im sehr milden Tessiner Herbst von 1918 fand er sich Ende X noch häufig auf Höhen von 1200—1300 m, 1919 dagegen, wo sehr früh Nachtfröste eintraten, verschwand die Art jedoch schon Anfang X., was aber vielleicht mehr auf seine Seltenheit in diesem anormal trockenen Jahre zurückzuführen sein dürfte. Im Ober- und Unterengadin blieb dagegen *stridulus* recht aktiv und beobachtete ich laut schnarrende Exemplare bis auf etwa 1800 m bei Scanfs vom 21.—24. X. 1920 und noch zahlreicher auf den Triaskalkhügeln bei Ardez.

Gattung **Oedaleus** Fieb.

Fieber, Lotos III, 126.

Oedaleus nigrofasciatus De Geer 1773.

Acrydium nigrofasciatum De Geer, Mém. Ins. III, 493, t. 41, f. 5.
Pachytylus nigrofasciatus Fisch., 397.
Oedipoda nigrofasciata Meyer-Dür, 21. — *Oe. n.* Frey-Geßner, Mur., 85. *Oe. n.* Pirotta, 29.
Pachytylus nigrofasciatus Brunn., Prodr., 169.
Oedaleus nigrofasciatus Schoch, 38. — *Oe. n.* Finot, 155, VII.—IX. — *Oe. n.* Stoll, 172. — *Oe. n.* Burr, 56, Wallis. — *Oe. n.* Zacher, 160, Thüringen.
Oedaleus flavus Karny, D. E. Z. 1907.

Paläotropisch.

Im mittleren und südlichen Frankreich gemein, geht nördlich bis Paris, ist aber im Süden von viel ansehnlicherer Gestalt (Finot). In Italien gemein, ebenso in Spanien und Portugal (Burr). Nur in Südtirol zwischen Weinbergen bei Brixen in Gesellschaft von *St. petraeus*, am Lago di Levico und bei Meran (Graber). Bei Völs, Bozen, am Calvarienberg und am Rüchelberg bei Meran (Krauss).

II. Hüningen, in campis prope H. haud procula Basilea (Fischer). — IV. In alpibus Valesiacus frequ. (Charpentier, Yersin, teste Fischer). Nur bei Siders auf dem trockenen, heißen Burghügel in Gesellschaft von *Calopt. italicus* und *Oed. coerulans*, jedoch in großer Menge (Meyer-Dür). — VII. Ticino (Pirotta). Lugano (Stoll).

Gattung **Pachytilus** Fieb. 1852.

Fieber in Kelch, Orth. Schlesiens 1852, 5.

Pachytilus migratorius L. 1758.

Gryllus locusta migratorius L., Syst. Nat. X, 432.

Gryllus migratorius Heer 1846, 209.

Pachytylus migratorium Brügger, Jahresb. Schw. Nat. Ges. 1875, 171. Im unteren Misoxtal vereinzelt.

Pachytylus migratorius Fischer, 393. — *P. m.* Brunn., Prodr. 172. — *P. m.* Schoch, 38. — *P. m.* Burr, 57. — *P. m.* Tümp. 1908, 249, Schaffhausen.

Orientalisch, von der Mongolei bis Frankreich.

Sehr selten im Süden Frankreichs, einmal ein ♀ bei Paris gefangen (Finot). In Tirol anscheinend nur periodisch auftretend. 1861 ein Exemplar, Gurglerferner, tot; 1876 Voralberg; 1886 Meran (Dalla Torre).

Helvetia: I. Biel (Brunner). — II. Ein ganz isoliertes Vorkommen findet sich am Rhein bei Schaffhausen. Hier ist die Species endemisch und hat einen eigentümlichen Typus, in dem sie zunächst kleiner als im östlichen Europa ist, dann aber auch viel dunkler gezeichnet erscheint; namentlich fehlen niemals die beiden dunklen Längsstreifen am Pronotum. Im Jahre 1875 erhielt ich die nämliche Varietät von Biel (Brunner). In den letzten Jahrzehnten wurde, nach freundlicher Mitteilung des Herrn Dr. F. Ris, *P. migratorius* im Rheintal nicht mehr aufgefunden. — III. Am Salève und bei Genf mit *P. danicus* zusammen. Wenige Tage später sich auch bei Villeneuve einstellend (Maerky). — IV. In agro Valesiaco tempore hiberno turbatim apparere festur (Charpentier, teste Fischer). Savièse, Sion, Brig, Berisal (Coll. Maerky). — V. Glarus. Der furchtbare Heuschreckenzug, welcher 1338 aus dem Orient herkam, und die östliche Schweiz furchtbar verheerte, scheint nach unseren Chroniken auch in unser Land eingedrungen zu sein. Seit der Zeit sind diese Tiere nicht mehr erschienen (Heer). — VI. Rothenbrunnen,* 7. X. 20, nicht sehr häufig, sehr scheu, weit fliegend, meistens nur mühsam zu erhaschen und stets in Gesellschaft von *Pach. danicus*. — VII. Tessin, 1918.* Magadino, Giubiasco, X. neben *P. danicus*, nicht häufig. Einzeln im Gebüsch des Tessindeltas, besonders auf dem mit Erigeron canadense, Tanacetum vulgare bestandenem Damm der von der Tessinbrücke nach Quartino führt. Im Fliegen weit ausholend, sehr scheu, schwierig zu erbeuten.* Locarno, Maggiadelta, IX. (Klöti). Misox (Brügger).

Bedeutenden und wirklich schädlichen Invasionen der Wanderheuschrecke scheint die Schweiz seit 1338 nicht mehr ausgesetzt gewesen zu sein. Nur aus dem letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts liegen einige Berichte vor, doch melden auch diese wesentliche Schädigungen für nur sehr beschränkte Landstriche.

Einer der Wanderzüge wurde erwähnt von Chr. G. Brügger, Verhandl. Schw. Naturf. Ges. 1875, p. 169–187 unter der Aufschrift:

„Über die Verheerungen der Wanderheuschrecke im ostschweizerischen Rheingebiete“:

Am 1. VII. 1875 wurden im Fläscher Ried (etwa 475 m) in einer den Überschwemmungen des Rheins ausgesetzten Alluvialebene *Acridium migratorius* in großer Menge beobachtet. Es handelte sich hauptsächlich um Larven von 1—3 cm Länge und nur wenige ausgewachsene Individuen. Am meisten hatten die Getreidefelder von der Invasion zu leiden, in denen ein ungefährer Schaden von 6000 Franken bis zum 1. VII. angerichtet wurde. Die Getreidefelder boten das Aussehen von Stoppelfeldern mit halbdürren, entblätterten Halmen, die oben geknickt oder abgefressen waren, während der Boden mit halbzernagten Ähren bedeckt war. Die zarten Rispen des Hafers waren fast gänzlich verschwunden, während die härteren Weizen- und Roggen ähren mehr Widerstand boten und deshalb vielfach nur halbdurchfressen oder zernagt am Boden lagen. Mais, Kartoffeln und Hanf blieben verschont, wenngleich an manchen Hanfstengeln Dutzende der braunen Gesellen herumkletterten oder sich oben auf dem grünen Blätterdache sonnten. Auch Schilf wurde nicht verschmäht, Gentiana pneumonanthe, Pulicaria dysenterica, Valeriana angustifolia und Centaurium minus aber nicht angetastet. Bei von Brügger gefangen gehaltenen Individuen wurde soga Kanibalismus beobachtet, wobei es vor allem auf die saftigen Keulen und Sprungbeine abgesehen schien, aber auch Larven und schwächere matte Individuen als Opfer fielen.

Auf Anraten Brügger's wurden die Larven mit Dreschflegeln totgeschlagen, ferner zwei Fuß tiefe und ebenso breite Gräben und Fallgruben ausgehoben, die Tiere hineingetrieben, getötet und dann mit Erde bedeckt. Auch wurden 400 Hühner zu 1,20 Frs. angeschafft und diese auf die Heuschreckenweide geführt. Am 9. VII. konnte der Gemeindevorstand von Fläsch bereits berichten, daß sich die Masse der Tiere entschieden verringert habe, denn viele Tausende, ja Millionen sind in den Gräben vertilgt worden.

Am 20. VII. waren Heuschrecken nur noch in einem sumpfigen Winkel des Fläscher Rieds vorhanden, wo sie mit rauher Binsen- und Schilfkost vorlieb nahmen. Am 12. IX. wurde dann gemeldet, daß die Tiere nun völlig verschwunden seien, allerdings auch von den 400 Hühnern nur noch 170 übrig geblieben waren. Der Rest wurde durch Füchse, Hunde, Raubvögel usw. vernichtet.

Brügger setzt voraus, daß das Fläscher Ried im Herbst 1874 von einer Schar Wanderheuschrecken okkupiert wurde, deren Entwicklung ein schöner Herbst begünstigte. Auch der nicht gefrorene, von einer hohen Schneeschicht geschützte Erdboden des darauffolgenden Winters und die von April an rasch steigende hohe Frühlingswärme von 1875 dürften die Fortpflanzung sowie Überwinterung und die Entwicklung der Brut begünstigt haben. Nachforschungen, die Brügger 1875 mit großer Umsicht und Energie anstellte, ergaben das Vorhandensein von *Pachytylus* auf schilfbewachsenen, häufig überschwemmten Sandflächen des Rheins und seiner bedeutenderen Zuflüsse (Landquart, Hinterrhein, Vorderrhein). Die Tiere hielten sich

in der Ebene bis etwa 850 m auf, doch drangen sie im Schanfiggtale bis Arosa (1892 m) vor. Sowohl in Chur wie in Thusis trieben sie sich in den Gassen und öffentlichen Plätzen herum und gelangten abends durch die offenen Fenster sogar in Cafés und Weinstuben. Im Vorderrheintal drangen sie bis in die Nähe von Jlanz (700 m) vor, auch fanden sie sich von Chur bis Jenins und im Landquarttale bis Grüsch. Im an das Fläscher Ried angrenzenden Balzerser Ried fanden sich *P. migratorius* am 21. VII. 75 noch reichlich, während sich bis Vaduz nur wenige Exemplare verirrten. Dagegen war das linke Rheinufer im Gebiet des Kanton St. Gallen von Buchs und Sevelen bis Azmos und Trübbach (nahe Fläsch) von Scharen der *Pachytylus* in allen Entwicklungsstadien völlig überschwemmt. Doch befanden sich darunter mehr geflügelte, als Larven und besonders die grüne Varietät.

Bei Nachforschungen, die Brügger anstellte, ergab sich, daß im Naturalienkabinett von Chur ein Fläschchen existierte, das Wanderheuschrecken mit dem Etikett „Felsberg, Rheinufer 1866" enthielt, die der Geologe Prof. Theobald dort gesammelt hatte.

In früheren Jahrhunderten drangen die Wander-Orthopteren von Südrußland über Ungarn der Donau entlang bis ins südwestliche Bayern vor, wo sie besonders 1333—1339 verheerend auftraten. Von dort aus fanden sie einmal ihren Weg in die Ostschweiz bis an den Zürichsee und ins Glarnerland, wo sie nach Heer seither nicht mehr erschienen, während Bayern von ihnen noch 1748 und 1749 überflutet wurde.

(Angaben in excerpto nach den ausführlichen, z. T. weitschweifigen Berichten Brügger's.)

Während die Arbeit Brügger's gelegentlich Beachtung fand, so durch Dalla Torre und laut brieflichen Mitteilungen auch durch Prof. Tarnuzzer in Chur, scheint eine kleinere Studie gänzlich in Vergessenheit geraten zu sein, wenngleich sie sich an jene Brüggers in denselben Verhandlungen unmittelbar anschließt (p. 188—190). Es handelt sich um einen Artikel von Albert Müller in Basel, betitelt: „Über das Auftreten der Wanderheuschrecke am Ufer des Bielersees". Das wesentlichste dieses Aufsatzes soll hier in excerpto wiedergegeben werden.

Durch Zeitungsnachrichten angeregt, besuchte Müller die Umgebung von Erlach, namentlich Vinelz und Lüscherz am Südostufer des Bieler Sees. Kurz vor seinem Besuch hatten die *Pachytylus* in einem Landgute bei Neuveville während etwa fünf Tagen 15 Jucharte schön stehenden Hafer total abgeweidet. Als Müller in den ersten Augusttagen 1875 bei Erlach ankam, waren die meisten Orthopteren bereits vernichtet. Man hatte nämlich am 19. VII. die gesamte Schuljugend und einen Teil der erwachsenen Bevölkerung aufgeboten, um in gemeinschaftlichem Treiben der Plage Meister zu werden. Die Orthopteren ließen sich auch an das Seeufer treiben, worauf sie sich erhoben und über die Köpfe der Jäger hinweg das Weite suchten. Was an Tieren jedoch gepackt werden konnte, wurde in mit Petroleum getränkten Strohfeuern teils erstickt, teils verbrannt oder zertreten und

in Gruben eingescharrt. Müller vermutet, daß die Tieferlegung des Bieler Sees die Tiere angezogen hat, wodurch ausgedehnte kahle sandige Flächen geschaffen wurden. Müller fand, daß auf einem Juchard von Rebenstecklingen alles Blattwerk, ja sogar die noch geschlossenen Augen völlig verschwunden waren. Die Getreidefelder boten genau denselben Anblick wie das Fläscher Ried, nur wurden hier auch Gerste, Erbsen, Kartoffelkraut nicht verschmäht und sogar der Hanf angetastet. Vom noch grünen Mais fraßen die Heuschrecken den Stengel samt den Blättern, die Stengel selbst wurden nahe dem Boden durchgebissen und solche von weniger als Daumendicke völlig konsumiert. Auch die Vegetation am Seeufer hatte gelitten; vom Phragmites waren die weicheren Teile weggefressen, die niedrigen Pflanzen bis zur Wurzel abgeäst und die Binsen sahen aus, als sei eine Weißglut über sie hinweggegangen. (Müller.)

Über das Auftreten der Wanderheuschrecke in Tirol existiert ein hochinteressanter Artikel von Prof. Dr. K. W. v. Dalla Torre, Entomologisches Jahrbuch 1920, den ich mir aus Zeit- und Platzmangel hier wiederzugeben leider versagen muß. Die ältesten Berichte gehen dort bis 591 zurück, die letzte bedeutendere Invasion fand 1780 statt. Später wurden nur noch verirrte Stücke gefunden, so XII. 1886 bei Meran.

Pachytilus danicus L.

Gryllus danicus L., Syst. Nat. XII, 702. — *Gr. d.* Fuessly, 23. *Pachytylus danicus* Burr, 57. — *P. d.* Zacher, 167.

Pachytylus cinerascens F. 1781, Spec. Ins. 1, 961. — *P. c.* Fischer, 395. — *P. c.* Meyer-Dür, V. u. 19. — *P. c.* Brügger. — *P. c.* Frey-Geßner, Mur., 84. — *P. c.* Brunner, 172, — *P. c.* Schoch, 38. — *P. c.* Stoll, 172, — *P. c.* Bugnion, Faune Col. Valais 1890, 13.

Pachytylus migratorius Tümpel, 249, t. 19 ex errore. — *P. m.* Finot, 1890, 154, VII.—XI.

Palaeotropisch, bis Japan und Neu-Seeland.

Häufig im Süden Frankreichs, selten im Zentrum des Landes, gelegentlich bis Paris vordringend. Im Süden verbringt sie den Winter und verschwindet erst im Frühling (Finot). In Voralberg auf einer Sumpfwiese im Schilf, auf etwa 1000 m. An den Abhängen oberhalb Gries bei Bozen auf *Quercus pubescens* (Krauss). In der Stadt Rovereto einzelne Exemplare (Cobelli). Sestola (Turati leg.). Gegen Ende VIII. 1858 verbreitete sich *cinerascens* in kleineren Trupps über verschiedene Gegenden der Schweiz und wurde in Lausanne dann um Murten, Bern, Burgdorf bis über Aarau hinaus häufig auf den Feldern beobachtet. Im Wallis öfter verheerend (Meyer-Dür).

I. Waadt (Meyer-Dür). — II. Rheintal (Brunner, Schoch). Rorschach (Stoll). Thuner See, 21. IX. 1841. Murten, Bern, Burgdorf, Aarau (Meyer-Dür). Umgebung von Bern, stets einzeln (Steck). — III. Vor etwa 10 Jahren in Gesellschaft von *P. migratorius* in u. bei Genf, dann einige Tage später auch von Villeneuve signalisiert. — IV. Viesch (Meyer-Dür). Wenn sie auch manchmal in großer

Menge vorkommt (Unter-Wallis — teste Yersin), tritt sie niemals als Wanderheuschrecke auf (Brunner). — VI. Domleschg (Stoll). Rothenbrunnen*, 7. X. 1920. — VII. Bey Lugaris (Fuessly). Monte St. Gotthard (Bremi, teste Fischer). Diese Angaben dürften sich auf Exemplare aus der Umgebung von Bellinzona beziehen. Von mir bei Giubiasco und Magadino, IX. 1918 nicht sehr häufig und stets in Gesellschaft ven *P. migratorius* angetroffen, Locarno, Maggiadelta, IX. (Klöti).

Genus **Oedipoda** Serv. 1831.

Serville, Ann. Sc. Nat. 22, 287.

Oedipoda miniata Pall. 1771.

Gryllus miniatus Pall., Reise I, 467 u. 49.

Oedipoda fasciata Fisch., 167, „Helvetia".

Oedipoda germanica Meyer-Dür, 21. — *Oed. g.* Frey-Geßner, Mur. 85.

Oedipoda miniata Dietr., 332, Tößtal. — *O. m.* Brunn., 162. — *O. m.* Schoch, 38. — *O. m.* Finot, 149, VII.—XII. — *O. m.* Zacher, 167. — *O. m.* Stoll, 171. — *O. m.* Schulthess 1903, 33. — *O. m.* Burr, 58. — *O. m.* Zacher, 169.

Orientalisch. In Spanien sehr selten.

Oed. miniata (*fasciata* Yersin) führt allein oder in Gesellschaft zweierlei Bewegungen aus. Es schien mir, daß bei einigen seltenen Gelegenheiten, wenn die langsamere Stridulation einige Male hintereinander ausgeführt wurde, sich ein Ton hören läßt. Dagegen produziert die zitternde Bewegung einen Klang zwischen rrrii und rrru, der ungefähr so lange wie bei *Parapleurus* anhält (Yersin).

In Frankreich sehr häufig im Sommer und im Herbst. Einige Exemplare überwintern in günstigen Jahren in der Provence (Finot). Südtirol, bis 6000 Fuß, Seiseralpe, Kastelruth im Fassa und Fleimsertal, bei Moena, Cavalese und bei Runkelstein im Sarntal (Graber). Tione, Adamello (Dalla Torre).

Sehr ungleich über das ganze Gebiet verteilt, an manchen Stellen gesellschaftlich oder auch nur einzeln mit *O. coerulescens*, an anderen vorherrschend oder ausschließlich (?). Im allgemeinen viel seltener als *coerulescens*; auch scheint sie mehr an wärmere Gegenden, zumal an felsige Berglehnen der Kalkformation gebunden zu sein, während *coerulescens* ohne Wahl überall, zumal in der Molasseformation vorkommt (Meyer-Dür).

I. Jura (Meyer-Dür). Jura, an heißen Südhalden (Stoll). Felsenheide bei Bözigen, sehr häufig (Steck). — II. Otelfingen, Schaffhausen. Lägern, VII. 1915, etwa 800 m, (Stoll) Tößtal (Dietrich). — IV. Im Wallis, oberhalb Leuk sah ich 1856 nur *miniata*, um Siders, Sitten und längs des Jura leben beide Arten gemischt (Meyer-Dür). Im Wallis weniger häufig als *Oed. coerulescens* und nicht so hoch als diese vorkommend. Zwei Exemplare von Sierre haben rote und blaue Bänder auf den Htflgln. nebeneinander (Frey-Geßner). Follaterres, 28. VI. 1912. Obergestelen, 1370 m (Brunner). Sitten, 25. VI. 1912. Am Tourbillon*, Mitte

Juli 1919, eine echte Felsenheuschrecke, die auf mit Flechten überdecktem Gestein neben *Cal. italicus* und *St. vagans* zum Charakteristikum der Tourbillonfauna gehört. Auch im Val Nendaz,* an felsigen Straßen, Böschungen neben *Oed. coerulescens.* Bei Visperterminen, 1350 m, VII., bereits in Anzahl (Naegeli). — V. Guttannen, 1000 m (Brunner). — VI. Rothenbrunnen*. Ardez*-Fetan, 1550 m, 23. X. 20 neben *Podisma pedestris.* — VII. Tessin, 1918.* Val Pincascia, 900 m, 6. VIII. Mergoscia, etwa 600 m, 11. VIII. Monte Tamaro und Gradicioli, 23.–25. VIII, bis etwa 1000 m. Losone, Anfang IX. neben *Mantis religiosa.* Monte Bré, Locarno, 15. IX., etwa 1000 m.

Tessin 1919.* Faido, 800–900 m, auf sterilen Halden, 10. VII. Monte Camoghé, über Isone, etwa 1200 m, Ende VIII neben *Oed. coerulescens, Decticus, St. lineatus, morio,* nicht sehr häufig, am liebsten am steinigen Wege oder nahe den zwischen Farren, Calluna, *Sarothamnus* und *Juniperus* verstreuten Felsblöcken. — VII. Locarno, Mte. Bré, IX. bis 1000 m. — VIII. Bergell,* Anfang VIII. auf Gneisfelsen der Plotta bei Soglio. An der Straße bei Promontogno auf Mauern selten. Am Monte Gallegione auf lichtem Waldwege, bis 1400 m. Auf der Plotta, 9. X. bereits mit zerrissenen Flügeln, sehr spärlich. Puschlav,* vom Bergsturz von Meschino bis etwas über Cadera, etwa 900—1500 m.

Im Tessin liegen alle Fundorte der schönen Art im Gebiet des kristallinischen Urgesteins. Auf Kalksubstrat glückte es mir *miniatus* nirgendwo zu beobachten. Auch erreicht die Art im Tessin anscheinend nicht die Häufigkeit wie im Wallis, wo sie schon Ende VI. auftritt, aber wo immer *miniatus* vorkommt, dienen die brennendroten Flügelfahnen dazu, um den feurigen Reiz der südlichen Landschaft noch mehr zu erhöhen. Vom Wald entblößte, mit Gebüsch bedeckte felsige Bergabhänge und Bergpfade sind ihr Lieblingsaufenthalt. Allein begegnet man ihr nirgendwo und der Kontrast mit der stets neben ihr auftretenden *O. coerulescens* ist malerisch ein besonders wirksamer.

Im Puschlav und Bergell erschien *Oed. miniata* im regenreichen Jahre 1920 nicht sehr zahlreich. Die Art fand sich schon um 7 Uhr morgens in Gesellschaft der häufigeren *Oed. coerulescens.* Mitte X. begannen die Exemplare bei Soglio bereits zu verschwinden, vermutlich nur infolge der beständigen Regen- und Nebeltage, während *miniatus* sich im trockenen Unterengadin noch am 23. X. äußerst aktiv zeigte.

Oedipoda coerulescens L. 1758.

Gryllus coerulescens L., Syst. Nat., 432.
Oedipoda fasciata Fisch., 411, Helvetia.
Oedipoda coerulescens Meyer-Dür, 21. — *O. c.* Heer, 1846, 208. — *O. c.* Dietrich, Mitt. Schw. Ent. Ges. 1867, 331. — *O. c.* Frey-Geßner, Mur., 85. — *O. c.* Schoch, 38. — Brunn., Prodr., 164. — *O. c.* Finot, 152, VII.–IX. — *O. c.* Stoll, 170. — *O. c.* Schulthess, 32. — *O. c.* Nadig, 128, nicht häufig. — *O. c.* Burr, 58.

Äthiopisch-mediterran. Von Zanzibar bis Syrien. Von der Wolga bis Spanien.

Durch die ganze Schweiz, hauptsächlich in der collinen, seltener in der montanen Region. An manchen Orten, wie bei Burgdorf, ausschließlich, an anderen, wie bei Solothurn und im Jura, mit *Oed. miniata* vermischt (Meyer-Dür).

Wie schon aus der großen Allgemeinverbreitung zu schließen, fällt die ganze Schweiz in das Areal dieser Art hinein. In der Tat ist *Oed. coerulescens* so verbreitet und häufig, daß es zweifelhaft erscheinen kann, ob diese Art bei der Frage der xerothermischen Relikten überhaupt erwähnt werden darf. Indessen zeigt doch ihr Auftreten gewisse Besonderheiten, die diese Erwähnung zu rechtfertigen scheinen. Wie schon ihre durchaus wirksame Schutzfärbung andeutet, ist *coerulescens* Bewohnerin sandiger und steiniger, trockener und vegetationsarmer Strecken unseres Landes. Sie findet sich allerdings auch im ebenen Lande, auf sandigen Wegen, Brachäckern, trockenem Heideland, fliegt aber hier mehr vereinzelt, während an heißen, trockenen Abhängen eine so starke Häufung der Individuenzahl eintritt, daß *Oed. coerulescens* an solchen Stellen mit Recht als „gemeine Art" bezeichnet werden kann.

Wenn daher auch die weite Verbreitung, welche *Oed. coerulescens* seit dem Rückzug der Gletscher erlangt hat, die xerothermischen Beziehungen nur noch verschwommen erkennen läßt, so spricht die ausgesprochene Xerophilie und Thermophilie dieser Heuschrecke doch stark dafür, daß solche Beziehungen bestehen. Besonders verbreitet sich die Art an den trockenen Südhalden des Jura und der Voralpen und tritt im Molassegebiet merklich zurück (Stoll).

Helvetia. In allen Teilen bis etwa 1000 m, bei Visperterminen 1350 m, Zermatt, VII., VIII., 1600 m.

Im Tessin überall, vom Tale bis etwa 1200 m, an einigen Orten in Gesellschaft von *O. miniatus*, so am Gradizioli, im Val Centovalli, Val Pincascia, am Camoghé oberhalb Isone.

Sehr häufig bei Chiasso, so am Monte Bisbino, bei San Stefano, St. Agata, über Besazio, am Dosso Bello-Generoso, am Muschelkalkfelsen von Caslano, dort und bei Pedrinate bis Mitte XI. angetroffen

In Gesellschaft von *Oed miniatus* und *Chort. vagans* am Gallegione im Bergell auf Gneisplatten und im Sarothamnus-Gestrüpp bis etwa 1400 m, Anfang und Mitte X. bereits recht spärlich. Im Puschlav häufiger, sehr gemein am Kapellenhügel bei Campascio und am Wege von Poschiavo bis etwas über Cadera, etwa 1500 m. Im Engadin bei Scanfs bis 1800 m, am 24. X. noch in großen Mengen und sehr aktiv, ebenso längs der Straße bei Ardez, am Fuße von Dolomitfelsen. Als interessanter und ungewohnter Standort der Art wird hier das mit Alluvialkies bedeckte Dach des Universitätsgebäudes in Genf erwähnt. Dort beobachtete ich am 30. V. 21 in einer circummediterranen Pflanzenformation von Vulpia ciliata, Scleropoa rigida, ferner Poa annua, Cerastium viscosum, Reseda lutea, Larven in einiger Anzahl.

Die entwickelten Tiere waren Ende VIII. 1920 in großer Anzahl vorhanden. Vermutlich wurde die Art durch Pflanzenerde aus dem Wallis auf die jetzige Fundstelle verschleppt.

Genus **Bryodema** Fieb. 1853.

Lotos, III., 129.

Bryodema tuberculata F. 1775.

Gryllus tuberculatus F., Syst. Ent., 290.

Bryodema tuberculata Brunn., Prodr., 167. — *B. t.* Schulth., 1903, 34. — *B. t.* Burr, 59. — *B. t.* Zacher, 175.

Sibirisch.

Die Verbreitung dieser Art ist höchst eigentümlich, Gattung und Art sind aber zweifellos sibirischen Ursprungs, da selbe von Nordchina bis an das Kaspische Meer und Sarepta an der Wolga nachgewiesen wurde. Im europäischen Norden hat sie Finnland und Dänemark erreicht, im Ostseegebiet werden westpreußische und mecklenburgische Stationen genannt. Außerdem Hamburg, die Lüneburger Heide, Frankfurt a. d. Oder und Glogau in Schlesien. Dann entsteht eine weite Lücke bis zu den bayerischen und Nordtiroler Alpen. Dort wurde *tuberculata* in relativ neuester Zeit durch Graber im Bett der Riß und Isar im IX. zwischen Kalkgeröll und Zwergkiefern auf etwa 3000—4000 Fuß Erhebung im IX. beobachtet. Später auf ähnlichen Lokalitäten bei Hindelang im Allgäu (Schulthess).

Der von Dr. v. Schulthess entdeckte Fundort im Domleschg und Unterengadin ist somit die am weitesten nach Südwesten vorgeschobene Station der prächtigen Art.

Durch Krauss (Zool.-Bot. Verh. Ges. 1883, 220) wurde außerdem noch der Plansee bei Reute in Nordtirol ermittelt, anstelle des früheren Fangortes Meran, der sich als falsch herausgestellt hat.

Helvetia nur VI.: Tarasp (v. Büren), Schuls-Vulpera, Boscia über Ardez, Domleschg (Schulthess). Auf Schweizer Boden zuerst von Herrn v. Büren 1895 bei Tarasp gefunden. Fliegt nach Graber schon zwischen 6 und 7 Uhr morgens hoch in der Luft, hebt und senkt dabei ihre Flügel rhythmisch wie ein Vogel und schwebt in langgezogenen Wellen auf und nieder und läßt dabei ein harmonisch klingendes schrrr hören. Auch das ♀ macht Musik und ist der Ton, den beide Geschlechter hervorbringen, ähnlich dem Geklapper von *Psophus stridulus*, jedoch weicher (Schulthess).

Dr. Carl hat *Br. tuberculata* auf dem Geschiebe des Scarlflusses bei Schuls gefunden und darüber, Comptes Rend. Société Phys. et Hist. Natur. Génève 1903, 607, berichtet.

Br. tuberculata fliegt oft minutenlang in der Luft herum, dabei ständig ein an- und abschwellendes, weithin hörbares Geräusch erzeugend. Während bei *Ps. stridulus* beide Geschlechter schnarren, lärmt bei *B. tuberculata* nur das ♂, da die sehr plumpen ♀♀ selten fliegen (Enslin, Ent. Rdschau 1921, 22).

Genus **Sphingonotus** Fieb. 1852.

In: Kelch, Orth. Oberschles. 2 und Lotos, Syn., 124.

Sphingonotus coerulans L. 1767

Gryllus coerulans Syst. Nat. I, 701. — *G. c.* Fuessly, 23.

Oedipoda coerulans Fisch., 406-408. — *O. c.* Meyer-Dür, 21. — *O. c.* Frey-Geßner, Murith., 86.

Sphingonotus coerulans Brunn., Prodr., 151. — *Sph. c.* Schoch, 38. — *Sph. c.* Stoll, 170. — *Sph. c.* Schulth., 32. — *Sph. c.* Burr, 61. — *Sph. c.* Zacher, 178.

Sibirisch. Auch auf Kuba!

In Frankreich nicht über Paris hinausgehend, weil sie im Norden von *Sph. cyanopterus* ersetzt wird. An trockenen oder sandigen Stellen von IX. bis Ende XI. (Azam). Südtirol am Levicosee, Valsugana, Passeier-, Sarntal (Graber). Die an sonnigen, steinigen Halden und auf den Geschiebebänken der Flüsse und Bäche fliegende Art ist bis jetzt aus dem Wallis und der Umgebung des Genfer Sees, ferner von sandigen Stellen an der Aare bekannt. In den Alpen sammelte sie Heer nach Fischers Angabe noch im Urserental und neuerdings ist sie durch Dr. Schulthess aus dem Domleschg nachgewiesen worden (Stoll).

II. Utliberg, 20. VII. 1919 neben *Oed. coerulescens* (Naegeli). Meiringen, Brienz, in großer Menge (Meyer-Dür). Aarau, häufig. Ende VIII. 1911 noch zahlreich auf dem Kirchenfeld in Bern. Ein Exemplar dort noch am 1. X. 1914, seither durch Bebauung des Areals verschwunden (Steck). Flums, selten (Engel). — III. Ad lacum Lemanum (Yersin, teste Fischer). Villeneuve, Morges, Fossard, Jonction bei Genf auf Kieshaufen, Chancy (Maerky). — IV. In pago Valesiaco (Bremi, Fuessly, teste Fischer). Siders im Wallis, nicht sehr häufig (Meyer-Dür). Im Wallis, sehr gemein, am Tourbillon bei Sion, in Sierre und Martigny, außerdem von Viège bis zur Rhonemündung auf dem heißen Sand des Alluviums (Frey-Geßner). Tourbillon*, Mitte VII. neben *Oed. miniata, coerulescens, Cal. italicus, St. haemorhoidalis, vagans, Plat. grisea.* — V. Urserental in monte Gotthard, etwa 1200 m (Fischer). — VI. In Bündten (Fuessly). — VII. Tessin. Bisher von mir als neu für den Tessin, ausschließlich bei Quartino auf Geschiebebänken in Gesellschaft von *Oed. coerulescens* gefangen, 1. IX. 18. Klöti sammelte sie im Maggiadelta bei Locarno, IX.

Sphingonotus coerulans ist eine mediterrane Art, die längs des Lago Maggiore in den Tessin eingedrungen ist und mit großer Wahrscheinlichkeit auch noch an anderen Lokalitäten bei Locarno aufgefunden wird.

Im Fluge läßt sich *coerulans* durch ihre kühneren, entschiedeneren Bewegungen leicht von der neben ihr vorkommenden, viel häufigeren *O. coerulescens* unterscheiden. Interessant ist die Fuessly'sche Fundstellenangabe: „Bündten". Eine Verwechselung, wie man annehmen könnte, mit *Oed. coerulescens* liegt nicht vor, weil Fuessly diese Art aus Graubünden „als sehr gemein" gleichfalls aufzählte.

Genus **Platyphyma** Fisch.

Orthopt. Eur. 1853, 373.

Pezotettix Burm. 1840 teste Kirby, Catal. 1910, 398.

Platyphyma giornae Rossi 1794.

Gryllus giornae Rossi, Mant. Ins. II, 104.

Pelecyclus giornae Frey-Geßner, M. Schw. E. G. 1878, 16.

Platyphyma giornae Brunn., Prodr., 230. — *P. g.* Schoch, 39, bis 2000 m (!). — *P. g.* Finot, 165, VII.—XI. und IX.—IV. — *P. g.* Burr, 69.

Mediterran. Von Portugal bis zum Bosporus. Algerien.

Die Larven erscheinen im Juli, das vollkommene Insekt überdauert in den südlichen Gegenden den Winter bis zum März. Steigt in den südlichen Alpentälern weit hinauf, dann durch Krain und Serbien bis zum Bosporus. In Andalusien die var. *rufipes* (Brunner). Sehr gemein in Südfrankreich und dort namentlich an Bächen und am Meeresstrand (Finot). Gemein in ganz Spanien mit Ausnahme des Nordens und in Portugal. Kommt im trockenen Laub vor und wird oft in Copula gesehen (Burr). Umgebung von Trient und Riva auf Schleh-, Sauerdorn- und Brombeerhecken, massenhaft ferner auf immergrünen Eichen (Graber).

IV. Savièse, Saillon bei Sion, Brig (Maerky). Neu für Wallis und die gesamte Westschweiz. — VII. In zahlloser Menge von der Talsohle bis auf die Spitze des Salvatore und die Kämme des Generoso (?), von Mitte bis Ende X. (Frey-Geßner).

Tessin 1918.* Monte Salvatore, 18. XI. Cademario, etwa 800 m, 24. XI. Tessin 1919.* Larven Anfang VII. bei S. Stefano-Chiasso in Gesellschaft von *Mantis*, *Oed. coerulescens*, Nymphen und Imagines von *Sten. pulvinatus*, *Caloptenus italicus*. Imago vom 20. VIII an am Monte Bisbino, Caslano noch Ende XII.. Im allgemeinen südlich von Lugano überall, bis etwa 800 m hinauf, verbreitet.

Pl. giornae ist ein Charaktertier des Sotto Ceneri, das selbst nördlich von Lugano noch nicht beobachtet wurde. Die frühesten Exemplare treten auf, wenn auch *Epacromia strepens* zum Vorschein kommt und die ersten *Mantis religiosa* ihre Raubzüge ausführen. Bis zu einer Erhebung von 800 m sind sie dann an geeigneten Stellen überall häufig, wo wir reiche Vegetation antreffen, doch finden sie sich nicht wie *Podisma schmidti* im eigentlichen Gebüsch, sondern ziehen den Erdboden vor. Außerordentlich kältebeständig, trifft man sie Ende XI. noch sehr zahlreich inmitten von Schneeflecken an, in welche sie, aufgescheucht, hineinspringen, aber hilflos sitzen bleiben. Die ersten Exemplare beobachtete ich 18. XI. 1918 am Monte Salvatore auf etwa 700 m, wo sie im vergilbten Buchen- und Hasellaub zu Hunderten herumsprangen. Man findet sie im prallen Sonnenschein, wie auch im Halbschatten der Büsche. Die Tierchen sind im Fallaub leicht kenntlich an ihrem kurzen, jedoch heftig ansetzenden Sprung. Sie nutzen die wenigen Tage, die ihnen die Novemberfröste noch gönnen und das ♀ trägt das befruchtende ♂ im Sprunge mit fort. Die einzelnen

Pärchen geben ihre Copula selbst dann nicht auf, wenn sie der Sammler ergreift und, wie ich es getan, in Zeitungspapier wickelt. In ihrer Gesellschaft finden sich noch einige verspätete *Eph. perforata* und *Thamn. cinereus*. Am 24.XI. traf ich *giornae* noch häufig im lichten Kastanienwald bei Cademario, wenngleich damals schon alle Quellen und feuchten Stellen der Landstraße mit dickem Eis bedeckt waren. 1919 begegnete ich *Pl. giornae*, allerdings nur noch in einzelnen Exemplaren, am 24. XII. an der Südhalde des Sassalto von Caslano, inmitten einer Vegetation von zwölf blühenden Arten Phanerogamen, darunter *Cytisus emeriflorus*, *Helleborus niger* neben zahlreichen *Sten. dorsatus*, einigen *St. bicolor rufipes*, *viridulus* und *Epacromia strepens*.

Unterfamilie **Acridiinae.**

Genus **Acridium** Geoffr. 1762.

Hist. abr. Ins. Paris.

Acridium aegyptium L. 1764.

Gryllus aegyptius L., Mus. Lud. Ulr., 138.

Acridium tataricum Meyer-Dür, 19. — *A. t.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1864, 154. — *A. t.* Brügger, Jahresb. Schw. Nat. Ges. 1875, 171. Im unteren Misoxtal vereinzelt.

Acridium aegyptium Brunn., Prodr., 213. — *A. ae.* Burr., 69. — *A. ae.* Schoch, 38. — *A. ae.* Zacher, 182. — *A. ae.* Finot, 159, V.—IV. Mediterran.

Diese im ganzen Gebiet des Mittelländischen Meeres häufige Species, deren kräftige Flugorgane sie bis über die Alpen führen, ist im III. vollständig ausgewachsen und fliegt bis VI. Im Herbst findet man ziemlich entwickelte Larven, welche überwintern (Brunner).

Im Herbst ausgewachsen, überwintert sie häufig. Sie hält sich fast immer auf Bäumen und Sträuchern, verursacht aber trotz ihrer Größe keinen ernstlichen Schaden (Finot). Ausgewachsene Stücke das ganze Jahr über, unreife Formen, die oft gleichmäßig grün oder gelb sind, finden sich im Herbst und leben den Winter über (Burr). Südtirol auf Quercus pubescens an den südlichen Hängen über Gries bei Bozen. IX. ein Pärchen (Krauss). Bei Bozen und Meran (Dalla Torre). Manchmal in der Stadt Rovereto, das ganze Jahr über mit Ausnahme des Juli bei Trient (Cobelli).

Helvetia: II. Bern. Auf dem Gemüsemarkt in Bern ebenso wie *Mantis religiosa* mit fremdem Gemüse eingeschleppt[1]) (Steck) — III. Villeneuve (Maerky). — VII. Tessin. Bremi, unverbürgt nach Meyer-Dür (!). Ende IV., Anfang V. am Monte Bré bei Lugano (Frey-Geßner). Umgebung von Chiasso (Fontana leg.). Misox (Brügger).

Gattung **Podisma** Latr. 1829.

Cuv. Régne Animal V, 188.

Die Gattung *Podisma* umfaßt nur flugunfähige Arten mit verkümmerten Flugorganen, was zur Folge hat, daß ebenso wie beim Genus

[1]) Man vergleiche den Nachtrag.

Ephippigera sich Species mit geringer Verbreitungsmöglichkeit, also Endemismen ausgebildet haben, von denen die Hälfte der aus Europa bekannten Arten nur auf bestimmten Gipfeln oder kurzen Gebirgsketten vorkommen. Italien besitzt vier *Podisma*-Species, welche nicht als mediterran bezeichnet werden können, weil sie sich nur auf meerfernen Gebirgen finden. Von den drei mitteleuropäischen Arten gehören zwei der alpin-arktischen Artgenossenschaft an (*frigida* und *pedestris*), drei weitere Podismen dürfen unbedenklich als pannonische Elemente bezeichnet werden (*salamandra, fieberi, schmidti*), von denen letztere bis in die Alpen der Provence vorgedrungen ist. *Pod. pedestris* kommt von Japan und Sibirien zu uns, *alpina* geht von den Pyrenäen bis zum Amur, sodaß wir sie als sibirische Elemente bezeichnen dürfen. Einige Zeit lebte ich in der Hoffnung, daß sich im Puschlav noch eine für die Schweiz neue und endemische *Podisma* entdecken ließe. Ein Blick auf die Karte der insubrischen Vergletscherung in Penck und Brueckner bewies mir jedoch, daß allenfalls neue Arten nur aus dem gewaltigen, unvereist gebliebenen Refugium der Bergamasker Alpen zu erwarten sind.

Verbreitung der Arten der Gattung *Podisma*:

mitteleuropäische Arten:		pannonische Arten:	
frigida, alpina, pedestris		*schmidti, fieberi, salamandra*	
italienische Arten:		iberische Art:	alpine Art:
costae, pedemontanus, cobellii, baldensis		*pyrenaeus*	*proesseni*

Podisma schmidti Fieb. 1853.

(Lotos, III, Juni, 119).

Podisma schmidti Burr, 71. — *P. schm.* Fruhst., T. Wanderb.

Pezotettix mendax Fisch., Novb. 1853, 371. — *P. m.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1878, 13, neu für die Schweiz. — *P. m.* Schoch, 39. — *P. m.* Brunn, Prodr., 228, Tessin. — *P. m.* Nadig 1918, 128, Val Sesia, auf etwa 1000 m.

Illyrisches Element.

Häufig auf Haselstauden und Brombeeren am Südabhang der Alpen, von Ligurien durch Tessin bis Siebenbürgen. Ihr nördlichstes Vorkommen Wien, das südlichste Norddalmatien (Brunner). Auf buschigem Laubholz, besonders Erlen und Haselstauden, vom Talboden bis 5000 Fuß ins Gebirge (Graber). Um Trient und in den Euganeen von verschiedenem Gebüsch (Castanea, Corylus, Lonicera) abgeklopft (Krauss). Adamello (Dalla Torre). Piemont, Val Sesia (Nadig). Ligurien, im Apennin häufig, aber nur an einzelnen Stellen (Dubrony). Gemein in den südlichen Alpen, aber lokal verteilt. In der Provence, von woher sie weder Finot noch Azam vermelden, in den Apenninen, Ligurien (Burr). In Bulgarien wurde sie durch Dr. Forel entdeckt (M. P. H. Z.).

III. Caux bei Montreux (Burr). — VII. Tessin 1919.* Umgebung von Mendrisio und Chiasso. Pedrinate, VII. Monte Bisbino, 21. VIII.

Ligornetto, Meride, VI.—XI. Ponzione d'Arzo, 20. X., etwa 800 m. Monte Generoso, bis etwa 1000 m. Monte Boglia, VIII., etwa 1000 m. Denti della Vecchia, Ende VI. unter der Alpe Giovascio, etwa 900 m Tesserete (?). Ziemlich häufig im Gras, auf Gebüschen, an Waldsäumen und besonders gern in Hecken längs der Straßen am Mte. Generoso noch in halber Höhe des Berges (Frey-Geßner).

Eine illyrische Art, die westwärts bis zur Provence vorgedrungen ist, auch in den Apenninen vorkommt, bildet mit *P. salamandra*, sowie *fieberi* die kleine Gruppe der collinen Arten im Gegensatz zu den rein alpinen Arten, von denen übrigens *alpina* und *pedestris* auch gelegentlich in die Ebene herabkommen. Die Art hat Frey-Geßner als neu für Tessin entdeckt und sehr richtig beobachtet, daß sie gern in Hecken längs der Wege lebt.

Über ihre Erscheinungszeit war nur bekannt, daß sie Dr. Krauss in Istrien im Juli „schon" in copula fand, was ihn überraschte. Ich selbst beobachtete die ersten ♂♂ bereits am 2. VI. 19 im Dickicht an der Peripherie des Moores von Ligornetto, als *Ophrys muscifera* und *arachnites* dort blühten. Am 16. VI., als *Epipactis palustris* massenhaft aufgeschossen war, ließ sich *P. schmidti* schon zahlreich zwischen Lonicera-, Viburnum-, Cornus- und Clematisgehängen erbeuten, neben den ersten Blattiden, der bleichen *Ectobius neolividus* und den Forficuliden *Apt. albipennis* und *auricularia*.

Im August blieben *P. schmidti* immer noch spärlich, während sie am 7. IX. entschieden den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreichten und sowohl im Gestrüpp von *Filipendula ulmaria*, wie auch im Gehege eines lichten Eichen- und Haselwäldchens, neben der gleichfalls jetzt zahlreichen *Phaneroptera 4-punctata* in Anzahl zu erbeuten wären. Jeder Schlag mit dem Streifnetz lieferte 2—3 Exemplare und in ihrer Gesellschaft waren *Ectobius neolividus*, *Apt. albipennis* jetzt sehr gemein, außerdem *Antaxius pedestris* F., *Ephippigera perforata*, *Leptophyes caudata*-♀, *Barbitistes obtusus*, *Thamnotrizon fallax*. Die letzten Exemplare erbeutete ich am 28. X. zwischen Riva San Vitale und Meride-Tremona im Hasel- und Eichenbusch neben *Phaneroptera 4-punctata* und *Meconema brevipenne*.

Am Monte Bisbino geht *schmidti* bis etwa 1000 m Erhebung auf mageren, von Calluna vulgaris bestandenen, von Birken und Hasel umsäumten Bergweiden, in Gesellschaft von *St. parallelus*, *Psoph. stridulus* und *Platycleis grisea*, sowie *bicolor*.

Am Monte Boglia, auf etwa 1000 m, ist Mitte VIII. *schmidti* sehr selten, ebenso am Generoso, wo ihr Frey-Geßner bis etwa 800 m hinauf begegnete. Auch nördlich von Lugano gewinnt *schmidti* Boden, weil ich sie am 30. VI. etwas unter den Monti Giovascio auf sehr feuchtem Hang in etwa 900 m Höhe antraf, da, wo gelegentlich *Thamn. apterus* sich zeigt und in geringer Entfernung sich Millionen von *Sten. parallelus* tummeln.

Podisma frigida Bohem. 1846.

Gryllus frigidus Bohem., Övers. Vet. Akad. Förhandl., 80.

Podisma frigida Meyer-Dür, 19. — *P. f.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1878, 12, 15.

Podisma frigidum Burr, 70.

Pezotettix frigidus Schoch, 38. — *P. f.* Tümpel, 252.

Pezotettix frigida Fisch., 366. — *P. f.* Grab., 21, VII.—IX. Abdomen rot, violett, grün, braun.

Boreal-alpin, auch in Sibirien.

Für die Schweizer Rasse der Kollectivspecies wird hier der Name **strandi** subspec. nova vorgeschlagen. Die Diagnose gab bereits Brunner, l. c., mit seiner Angabe: „Die aus Norwegen und Lappland stammenden Exemplare haben eine rötliche Färbung und etwas größere Statur, während die alpinen dunkel olivengrüne Farbe zeigen."

Bevölkert die Weiden des Schlernplateaus, 8000', in großer Zahl. Anfangs IX. häufig in Copula im niederen Grase. Geht wohl unter den Tiroler Heuschrecken am höchsten, selbst *Gomph. sibiricus* hält sich etwas tiefer (Krauss). Auf dem Übergang von Campitello ins Fassatal (Graber). In Frankreich, woher Finot die Art nicht kannte, findet sich *frigida* bei Plane auf 2350 m nahe dem Monte Genèvre, sowie auf dem Plateau von Gondran, nahe Briançon (Azam). In Lappland und in Norwegen (Burr, Strand).

I. Dent de Morcles, etwa 1800 m neben *Pod. alpina, Plat. brachyptera, Anonconotus alpinus* (Yersin). IV. In Alpibus Helvetiae Simplon ineunte mense Augusto (de Heyden, teste Fischer). Rhonegletscher, neben *P. alpina* und *pedestris* (Meyer-Dür). Furka, ebenso (Frey-Geßner). Grimsel, 2100 m. Mayenwand, Mattmark, 2100 m (Steck). Belalp, 2000 m. Sparrhorn, 2600—2800 m (Stäger). Visperterminen, VII. noch ziemlich selten, etwa 1350 m (Naegeli). — V. Maderanertal (Bremi). — VI. In Rhaetia in montibus Bernina (de Heyden, teste Fischer). Silvaplana, Maloya, 1800 m. Bergün, 1375 m, 17. VIII. (Schulthess). Bernina* auf Polstern von Loiseleuria procumbens, dicht neben mit Eriophorum und Carex bestandenen Mooren: Muotas Muraigl* nahe der Station im niederen Grase, 2400 m, VIII selten. Schafberg* bei Pontresina, bis etwa 2600 m, Mitte VIII. — VII. Tessin. St. Gotthard, 2000—2200 m, Mitte VII., dann wieder Ende X. (Frey-Geßner). Val Bedretto,* 1900 m, 27. VII. 1919, spärlich im Rhododendron.

Podisma frigida muß, abgesehen von borealen Fundorten, als rein alpine Art gelten, die vom Großglockner bis zu den Cottischen Alpen bei Briançon verbreitet ist. Man findet sie nicht wie *P. pedestris* in den Abruzzen, noch ist sie auf die Pyrenäen übergegangen, wo sie übrigens durch eine Vikariante, *P. pyrenaeum* Fisch., ersetzt wird.

Schweizer Fundstellen, namentlich jene des Gebiets der Zentralalpen, der Region V, sind noch durchaus ungenügend bekannt, sicher ist jedoch, daß sie von allen Arten die größten vertikalen Erhebungen erreicht. Dr. Stäger sandte mir eine ganze Anzahl Larven, die er am Sparrhorn zwischen 2600 und 2800 m erbeutete.

In Graubünden, wo ich *Pod. frigida* zuerst in Anzahl beobachten konnte, findet er sich am weitesten verbreitet und seine Lebensweise ändert sich je nach der Umgebung und Tageszeit, in welcher wir die Art beobachten. Die Tiere sind abends gegen 4 Uhr, wenn dichte Nebel den Berninapaß oder die Höhen bei der Alp Grüm einhüllen, äußerst träge und bewegen sich müde und langsam zwischen den Loiseleuria-polstern nahe den vom Eise glattgeschliffenen, mit Geographieflechten überdeckten Felskuppen, zwischen welche sich kleine Moore einbetten. Sie übertreffen aber alle Verwandten an Behendigkeit, wenn wir ihnen im Sonnenschein, z. B. nahe dem Gipfel des Schafberges begegnen. Die *frigida* beleben dort das niedere, aus Juniperus, Arctostaphylus alpinus, Phyteuma orbiculare, Chrysanthemum alpinum, Juncus alpinus, Luzula spadicea u. lutea bestehende Gestrüpp und treten da auf, wo *Pod. pedestris* zurückbleibt. Sie finden sich in Gesellschaft der sehr lauten *Chort. viridulus*, des seltenen und scheuen *Gomphocerus livoni* und verstehen es, hurtiger als alle übrigen *Podisma* aus dem Netz zu entkommen.

Podisma pedestris L. 1761.

Gryllus pedestris L., Fauna Suec., 239.

Podisma pedestris Meyer-Dür, 19. — *P. p.* Frey-Geßner, Murith., 84 — *P. p.* Burr, 71. — *P. p.* Zacher, 184.

Gomphocerus pedestris Heer, 208.

Pezotettix pedestris Fisch., 369. — *P. p.* Brunn., Prodr., 226. — *P. p.* Schoch, 39. — Finot, 163, VIII., IX. — *P. p.* Schulth., 1903, 36. — *P. p.* Tümpel, 252, 20. — *P. p.* Nadig, 128, Colle d'Olen., VIII.

Sibirisch und zugleich boreal-alpin.

Im hohen Norden, dann wieder in den Alpen, Wengernalp, Rhonegletscher, während sie in der hügeligen Schweiz und im Jura fehlt (Brunner). Bei Innsbruck, am Schlern, Traunstein. In Kärnten und bei Wien tritt sie ins Hügelland und geht dann bis zur Wolga. Am Südabhang der Alpen ist sie nur aus dem Dauphiné, Sardinien, Südtirol, bekannt, isoliert auch in den Abruzzen (Brunner). In den Pyrenäen, den Basses Alpes, am Col du Lautaret, wo sie Rasenbänder in der Nähe der Gletscher bevölkert, außerdem Grande Chartreuse (Finot). In Spanien in den Pyrenäen, z. B. dem Picos de Europa. Eine var. *carpetanum* Bol. beim Escorial und La Granja (Burr). Nur auf Kalkgebirge, bis zu etwa 5500 Fuß, namentlich an trockenen Plätzen auf Steingeröll, mit *Gomph. rufus* stellenweise gemein. Von VI.—IX., VI. schon in copula. In den nördlichen Tälern Südtirols allenthalben verbreitet (Graber). In Norddeutschland, im Fichtelgebirge in einer kleinen Varietät, in den bayerischen Alpen. Durch ganz Rußland und Sibirien bis zur Mongolei und Japan (Zacher). Von Fassl im Erzgebirge auf 800 m gesammelt.

I. Jura, in montibus Jurassicis, mens. Julio-Septemb., locis sylvaticis, sterilibus, juxta viam publicam frequentissime (Fischer). Jura, Dôle (Mus. Genf.) — II. Flums und am Alvier in großer Menge, VII, VIII. (Engel). Curfirsten, etwa 1000 m,* 23. VI. 20, Larven.

Emmental, Napf, 31. VIII. (Born). — III. Salève, zahlreich neben *Gomph. sibiricus* und *Arcyptera fusca*. — IV. Rhonegletscher, VIII. neben *alpina* und *frigida* (Meyer-Dür). Nur auf Weiden hoher Alpen über der Waldregion, sehr verbreitet und zahlreich in Gesellschaft von *P. frigida* auf der ganzen Ausdehnung der Berge im Norden und Süden des Wallis (Frey-Geßner). Wallis, überall, selbst bei Bex im Rhonetal, Simplon, Bella-Tola (Schulthess). Sanetschpaß*, 22. VII. Belalp, 2000 m (Stäger). Visperterminen, 1350 m (Naegeli) — V. In Alpium Helvetiae tractu centrali montes, 7000 ' s. m. alt pagi Glanernsis frequentat (Heer cfr. Brunner-Heer, Kant. Glarus, 208) usque ad Vallem Maderan (Bremi teste Fischer). Uri, 2000 bis 2700 m (Zacher). Krönte, etwa 2000 m (Born). Erst bei 3000 m(!). (sic) in der Gotthardgruppe (Schoch). Wengernalp (Brunner), Kl. Scheidegg, 2200 m, 24. VIII. (Born). — VI. Tschiertschen bei Chur, Domleschg, Versam, Oberhalbstein, Bernina, Zernez (Schulthess). Ardez*, neben *Oedipoda miniata*, 23. X. 20, etwa 1500 m. Schafberg*, bis 2500 m, VIII. Heutal*, 2000—2400 m, an Bachufern. Muottas Muraigl,* im Juniperusgestrüpp. — VII. Tessin.* Val d'Osogna, 7. IX., etwa 2000 m in Gesellschaft von *Pod. alpina*, Monte Bar, etwa 1800 m, 25. X. 1919.* Passo Pairolo, etwa 1400 m, 20. VI., im *Erica carnea-*, *Sorbus aria-*, *Amelanchier-*, *Pinus pumilio-*, *Rhododendron-*, *Lonicera alpigena-*, *Helleborus nigra-* und *Fagus*-Gestrüpp. neben *Horminum pyrenaicum*, *Rubus saxatilis*, *Lotus corniculatus*, *Coronilla vaginalis*, *Coronilla emerus repens* Chen., *Ranunculus thora*, *Saponaria ocimoides*, *Satureia alpina* und in Gesellschaft von völlig erwachsenen *Gomph. sibiricus*. 3. VII. Motto d'Arbino, über dem Val Morobbia, etwa 1500—1600 m, im *Alnus viridis-*, *Rhododendron-*, *Juniperus-*, *Vaccinum vitis idaea*-Gebüsch, in großer Zahl neben *Gomph. sibiricus*. Monte Camoghé, 24. VIII., ganz nahe dem Gipfel, etwa 2100 m, auch auf der Isoneseite im Val Caneggio, etwa 1400 m, in Gesellschaft von *St. lineatus*, *Thamn. apterus* im *Molinia*-Gras. — VIII. Bergell,* auf allen Höhen über 1400 m. Val Bondasca, von etwa 1400—1800 m. Alpe Cavio am Marcio, 1900—2000 m, Mitte X, Über Casaccia, etwa 1500 m, auf Geröll massenhaft. Puschlav,* von der Alpe Grüm, 2000 m, bis Cavaglia, 1700 m, sehr häufig. Ponzione Romerio, von 2200—2500 m.

P. pedestris, eine sibirische und zugleich boreal-alpine Art, gilt als treuer Begleiter des *Gomph. sibiricus* und findet sich auch vielfach in Gesellschaft seiner Genusgenossen *P. frigida* und *alpina*. Von mir 1918 am Monte Baro als neu für den Süd-Tessin aufgefunden, ließ er sich 1919 auch für die dolomitische Denti della Vecchia nachweisen, die er vom Monte Camoghé aus in unaufhaltsamem Vormarsch erreichte. Dort bewegen sich die froschplumpen ♀♀ bereits am 20. VI. im düsteren-Buschwald von *Fagus silvatica*, *Pinus pumilio* und im *Rhododendron-* und *Erica*-Gestrüpp in mäßiger Anzahl, während sie Anfang VII. auf dem Corno di Gesero bereits massenhaft auftreten. Im Gegensatz zu *G. sibiricus* hat *pedestris* den Monte Generoso noch nicht erreicht, auch fand ich die Art nicht am Tamaro. Auch für

das Schweizer Mittelland war die Art neu. Born fand sie am Napf, 1400 m, und Engel massenhaft auf den Curfirsten und den Höhen von Flums. Bei Bex im Wallis verirrt sich *pedestris* bis ins Rhonetal. *pedestris* ist sonst zweifellos die Art, die mit alleiniger Ausnahme von *frigidus*, der ihn hierin noch übertrifft, am höchsten in den Alpen emporsteigt. Immerhin ist mir außer dem Schafberg, 2600 m, und den Bergen im Puschlav, 2500 m, keine Station bekannt, welche die phantastische Angabe von Schoch „erst bei 3000 m, in der Gotthardgruppe" rechtfertigen würde.

Durch das Auffinden von *pedestris* am Monte Baro auf etwa 1800 m inmitten von Schneeflecken ist eine phänologische Verschiebung von Grabers IX. auf Ende X. im Tessin ermöglicht, die sich 1920 im Bergell und Unterengadin bestätigte.

Graber nahm an, daß *pedestris* nur im Kalkgebirge vorkäme. Im Tessin tritt *pedestris* aber gerade in der Urgebirgsregion am zahlreichsten auf, was mir so recht auf dem Corno di Gesero an der Graubünden-Tessiner Grenze auffiel, wo *pedestris* auf Granit- und Gneissubstrat in verheerender Menge vorhanden war. Im Gotthardgebiet ist *pedestris* noch sehr gemein, weiter südlich wird sie dann etwas spärlicher und am Mte. Boglia und Mte. Generoso, ja selbst am Mte. Tamaro begegnete ich *pedestris* überhaupt nicht mehr. Vermutlich verhindert aber nicht das Substrat, sondern die im Sotto Ceneri herrschende Trockenheit das massenhafte Auftreten der Art, die ebenso wie *G. sibiricus* auf die Respirationskraft der Alpen angewiesen ist, um die ihr zusagende Feuchtigkeit vorzufinden.

Podisma pedestris bildet eines der Charaktertiere der Graubündener Südtäler. Im Val Bondasca begegnet man ihr schon auf 1300 m Erhebung im Geröll eines Wildbaches, inmitten von *Gentiana* ramosa, Daphne mezereum, Saxifraga stellaris, Achillea millefolium, dann wieder unter der Alpe Naravedra, etwa 1800 m, neben *Ch. morio* und *parallelus*, sowie Larven von *Ch. dorsatus* auf Moorboden. Dann über Soglio bei der Alpe Cadrin, 2200 m, im Vaccinietum zwischen Hieracium und Bupleurum stellatum. Über Casaccia auf Anschwemmungsboden zwischen Salix, Epilobium, Centaurea scabiosa und in Gesellschaft von *Pod. alpina*, sowie *Gomph. sibiricus* massenhaft. Ferner im Engadin, von Maloja an bis zur Alpe Grüm und der Bernardinapaßhöhe, besonders am Schafberg, dort bis 2600 m inmitten reichster Vegetation. Auch im Heutal zählt *Podisma* im Juniperus- und Rhododendron-Gestrüpp an Bachufern neben lärmenden *Gomph. sibiricus* zu den dominierenden Arten. Interessant ist, das beständige Häufigerwerden der Art je nach der vertikalen Erhebung im Puschlav zu beobachten. So waren am 12. VIII. 1920 zwischen der Alp Grüm (2100 m) und der Alpe Palü (etwa 1900 m) nur einige *pedestris* Larven zu sehen, neben *Ch. parallelus*, der einzigen Orthoptere. Im gelichteten Arven- und Lärchenwald unter der Alpe Palü wurden die Tiere schon zahlreicher, bis sie auf der Pian von Cavaglia (etwa 1900 m) in gewaltigen Massen auftraten. Man sah dort ganze Nester von

kopulierenden Tieren zusammen, die am Wege im kurzen Gestrüpp und sogar auf flechtenbewachsenen Felsen saßen. Am Ponzione Romerio findet sich *P. pedestris* erst ganz nahe der Gipfelkuppe, da wo alle drei Arten Vaccinium bereits zurückbleiben, Juniperus seine blauen Beeren auf dem Spalier der Gneisplatten reifen läßt, zwischen den feinen Blattfiedern von Senecio abrotanifolius, den Rosetten der Arnica, Blüten von Campanula barbata und Dianthus carthusianorum. In seiner Begleitung nur *Gomph. sibiricus* und noch nicht ausgereifte *Ch. parallelus*. Im Bergell ist *pedestris* Mitte X. noch recht aktiv auf dürren bebuschten Alpweiden in 1900 m Höhe, inmitten von Alchemilla, Potentilla und Melandrium rubrum. In geradezu sommerlicher Fülle und Beweglichkeit traf ich sie auf der Alpe Cavio am Marcio, am 15. und 16. X. 1920 und zwar auf Rasenbändern, in denen noch einige Achillea millefolium blühten, von Achillea moschata nur verdorrte Rosetten vorhanden waren, in Gesellschaft von *Chort. variabilis, parallelus*, lärmenden *morio* und seltenen *Antaxius brunneri*, wie auch auf fast vegetationsloser Kuppe, wo einige Windtannen ihre nackten und kahlen Äste wie scheußliche Gespenster erheben, verdorrte Centaurea uniflora stehen und nur noch Lotus corniculatus alpina einige verspätete Blüten hervorbringt. Noch später fand ich *pedestris* am 23. X. 1920 bei Ardez-Fetan, längs der Straße am Fuße von Dolomitfelsen, in Gesellschaft von *Arcyptera fusca* und *Oedipoda miniata*.

Podisma alpina Koll. 1833.

Gryllus alpinus Koll., Beitr. Landesk. Oesterr. III, 83.

Podisma alpina Meyer-Dür, 19, 4000—6000 Fuß. — *P. a.* Frey-Geßner, Murith., 84. —

Podisma alpinum Burr., 10.

Podisma alpina Zacher, 186.

Pezotettix alpinus Brunn., Prodr., 224. — *P. a.* Schoch, 39, 2000 bis 3000 m (sic!). — *P. a.* Nadig 1918, 128, Val Sesia.

Pezotettix alpina Finot, 163. — *P. a.* Fisch., 368.

Sibirisch.

P. alpina ist eine Charakterart aller Bergzüge Helvetiens, wo sie fast überall in Höhen, welche 1000 m überschreiten, auftritt! Gemeinsam mit *P. pedestris* und *Gomph. sibiricus*, neben denen sie ja in der Regel vorkommt, gehört *alpina* zu den typischen Herdentieren, die fast immer in ungeheueren, z. T. schädlichen Massen auftreten. Im Jura, auf den Curfirsten, den Glarner Kalkalpen, im Wallis und dem nördlichen Tessin begegnet man *alpina* bereits Ende VI. und fast überall in gewaltigen Mengen. Im südlichen Tessin dagegen erscheint *alpina* etwas später, auf einigen Bergen völlig isoliert (Mte. Boglia), auf anderen nur in kleinen Kolonien (Pizzo Leone, Mte. Generoso), woraus hervorgeht, daß dieser *Podisma* das heiße, trockene italienische Klima des Sotto Ceneri usw. nicht mehr zusagt. Wer den Hexensabbat mit angesehen hat, den *alpina* auf den stets von Wasser überrieselten, noch hochgrasigen oder auch eben gemähten Düngerwiesen im Wallis

und Obertessin aufführen, wo sie regimenterweise nebeneinander und fast immer aufeinander dahinreiten, so daß es aussieht, als wäre das gemähte Gras lebendig geworden, wird ohne weiteres verstehen, daß die sterilen trockenen Hänge des Südtessin den *alpina* nicht mehr genügen.

Im Gegensatz zu den durchaus starren und deshalb erdgeschichtlich vermutlich viel älteren *P. pedestris* und *frigida*, befindet sich *alpina* noch in vollster Evolution. Die lokale Differenzieung in der Schweiz, wenigstens was die Rasse des Jura, im Gegensatz zu jener der Hochalpen angeht, beobachtete zuerst der geniale Meyer-Dür (cf. p. 8). Drei Jahrzehnte später hat dann Brunner festgestellt, daß in der Nähe von Wien zwei Entwicklungstypen der Kollektivart existieren, die er als var. *alpina* und var. *collina* trennte, je nach ihrem Standort und Habitus. Die beiden Formen *alpina* und *collina* bilden, sagt Brunner, ein vorzügliches Beispiel für die Entstehung der Arten durch allmählige Modifikationen der Charaktere. Die gedrungenere alpine Form ist offenbar das letzte Extrem einer mit langen Flugorganen und dreieckigem Pronotum-Rande versehenen Species, welche am Amur vorkommt und für welche die *var. collina* den Übergang bildet.

Auf helvetischem Boden geht die Differenzierung noch weiter und müssen wir drei morphologische Stadien ausscheiden, die sich von Norden nach Süden abstufen. Dabei bleibt die Frage offen, ob wir in ihnen den Beginn des Erlöschens oder der Abschwächung der derzeitigen Rassencharaktere, oder die Anfänge der Artbildung zu erkennen haben. Die drei helvetischen Arealformen sind:

a) *forma subalpina* Fischer. Charakteristikum: Hellere Grundfarbe, Thorax nach hinten stark verbreitert ohne schwarze Medianflecken, die schwarzen Seitenstreifen bei den ♀♀ sehr schmal. Schenkel der Htbeine, auch jene der ♂♂ kaum schwarz gefleckt. Habitus analog Exemplaren aus dem Schwarzwald und Norddeutschland. Elytren fast einfarbig, nur ganz schmal gelb gesäumt, klein, lappenförmig, in der Größe jene von *Pod. schmidti* nur wenig übertreffend, sodaß ein breiter Raum am Rücken der beiden ersten Abdominalsegmente unbedeckt bleibt. Patria: Jura, Wallis.

b) forma *alpina* Br. (die Rasse des Molasselandes, der Kalkvoralpen und Hochalpen) ♂ ♀ mit markanten schwarzen Lateralstreifen und schwarzen Medianflecken am Pronotum, Schenkel der Htbeine bis zur Mitte und häufig darüber hinaus ganz schwarz. Elytren breiter, länger, prägnanter und ausgedehnter gelb eingefaßt als bei *subalpina* (Fisch.) Fruhst. Anklänge an forma *alpina* Br. aus der Umgebung von Wien vorhanden, doch bleiben die Elytren der Schweizer Exemplare kleiner. Patria: Säntis, Curfirsten, Glarus, Graubünden.

c) forma **formosanta** forma nova. Besitzt ausgebildete Flügeldecken, welche das dritte Segment überragen und den Rücken des Abdomens vollkommen bedecken. Elytren in der proximalen Hälfte bereits ausgedehnt gelblichgrün abgegrenzt, während sich das größere

distale Feld schwarzbraun verfärbt. Die schwarze Thorakalstreifung bei *formosanta* noch prominenter als bei den ♂ ♀ der forma *alpina* und namentlich, verglichen mit den nur schwach und schmal gebänderten Exemplaren von *subalpina* des Jura und Wallis. Die schwarze Ringelung der Htschenkel aber etwas geringer, als bei *alpina* Br. Im Gegensatz zu *collina* Br. aus der Umgebung Wiens und besonders solcher von Mehadia in Ungarn bleiben die Flügeldecken in der Länge zurück und erinnern dadurch an die von Brunner, Prodromus 225, erwähnten Exemplare vom Semmering. ♂ ♀ von *formosanta* sind zudem habituell kleiner und schlanker gebaut als *collina*-Individuen von N.-Österreich und Ungarn, schließen sich in der Größe dagegen *collina* aus Triest (?) an, ohne jedoch die Flügellänge der ungarischen oder illyrischen *collina* zu erreichen.

Patria: Tessin.

Während der Korrektur des Abschnittes über die *Podisma*-Arten fand ich in der Coll. Charles Maerky noch eine vierte Schweizer Form, welche *collina* Brunn. im Wallis vertritt. Bei ihr gehen die Elytren über die Flügelmitte der ♂♂ Exemplare hinaus. Als Fundort ist Zinal genannt, der bei der Zuverlässigkeit Maerkys im Etikettieren sich ziemlich sicher bestätigen wird. Um eine klare Übersicht zu gewinnen, werden hier die vier schweizerischen Lokalrassen und Formen nach ihrer geographischen Verbreitung aufgezählt.

A. forma **subalpina** Fischer, Jahresb. Mannh. 1850, 27.

Pod. subalpina Fisch., Orth., 368.

Podisma alpina hinter dem Weißenstein-Kurhaus in so schön dunkelgrünen Exemplaren, daß mir ihr Zusammengehören mit denen der Alpen noch etwas zweifelhaft erscheint (Meyer-Dür).

Podisma alpina Frey-Geßner, Murith., 84. — *P. a.* Yersin, Dent de Morcle.

I. Jura (Reutti, Yersin teste Fischer). Jurakamm beim Kurhaus Weißenstein in feuchten, grasigen Niederungen (Meyer-Dür, 8). Jura und Chasseral (Meyer-Dür, 19). Weißenstein, Solothurner Jura, VII. (Born). Neuenburger Jura (Schulthess). Colombier, Gimel, La Dôle (Museum Genf). Waadt, Dent de Morcles, neben *P. frigida*, *Plat. brachypterus.*, *Ac. alpinus*, etwa 1800 m (Yersin). — V. Wallis. Die Art erscheint auf etwa 1000 m Erhebung stets in großer Menge. Es ist diejenige Orthoptere, die am tiefsten in die Wälder eindringt (Frey-Geßner). Rhonegletscher, VIII., in Gesellschaft mit *pedestris* und *frigida* (Meyer-Dür). Furka, neben den beiden übrigen *Podisma* (Frey-Geßner). Val Nendaz,* 17. VII. 1919, 1000 m, in Gesellschaft von *Decticus*, *Arcyptera*, *Psophus*, *St. lineatus*, *rufipes*, *viridulus*, auf hochgrasigen Wiesen gleich über dem Hauptdorfe Nendaz. Belalp, 2000 m (Stäger). — Außerhalb der Schweiz: Schwarzwald, Brandenburg, Vogesen (Coll. Fruhstorfer).

B. forma **alpina** Br.

Pezotettix alpina Fisch., Orth., 369.

Podisma alpina Meyer-Dür, 19.

Auf allen Alpen der mittleren Schweiz von 4000—6000 Fuß (Meyer-Dür).

Pezotettix alpina Fisch., Orth., 368. Habit. frequentissime mensibus Aug. et Septbr. in Alpibus Helvetiae Rhaeticis, Glaronensibus, 7000 ', Monte Rigi.

Podisma alpina forma *alpina* zählt zu den am frühesten erscheinenden Orthopteren der Nordschweiz. Weit vorgeschrittene Nymphen finden sich schon Ende Mai auf der Sonne ausgesetzten grasigen mit Veratrum album bestandenen Halden und die ersten Imagines traf ich Ende VI. an schattigen Stellen noch kurz vor Sonnenuntergang, auf dem Wege nach dem Obersee, wo sie sehr zahlreich Brennesseln bewohnten oder sich unter Petasitesblättern versteckten. Anscheinend sind sie nicht sehr kältebeständig, denn Mitte und Ende X. traf ich sie nicht mehr im Bergell und Engadin. Dagegen begegnete ich ihnen am 1. X. am Leistkamm auf etwa 1000 m im Alnus viridis-Gebüsch an Bachufern und auch noch hoch oben auf 2000 m, wo nur noch Gentiana brachyphylla und Potentilla crantzi blühten und das Vaccinietum schon Frostspuren zeigte.

Im Engadin tritt *Pod. alpina* nach meinen geringen Erfahrungen anscheinend nirgendwo massenhaft auf. An vielen Orten scheint sie völlig zu fehlen. Ich beobachtete sie nur bei Maloja in Moorwiesen und auf den Muottas Muraigl am Rande von Wasseradern, die mit einem üppigen Gestrüpp von Peucedanum ostruthium, Aconitum napellus bewachsen sind, während unweit von ihnen *pedestris* sich träge fortbewegen und *Podisma frigida* neben *Gomph. sibiricus* und *livoni* im Juniperus und Vaccinium sich aufhalten.

Im Bergell zeigte sich *alpina* nur bei Casaccia, wohin sie höchstwahrscheinlich von Maloya aus gelangt ist und im Puschlav scheint sie über die nächste Umgebung der Alp Grüm hinab nicht vorzukommen.

Im Aversertal beleben sie das sattgrüne Dickicht von Adenostyles, Mulgedium, Heracleum und Angelica, während sie auf 2000 m am Eingang ins Val Bregalga sich auf Anschwemmungsboden im offenen Gelände zwischen niedrigem Carex und Juncus fortbewegen.

II. Larven am 30. V. 20 am Urmiberg*, etwa 1600 m. Schnebelhorn, am 3. VI. nahe dem Gipfel*, etwa 1200 m, junge Larven, Imagines 29. VIII. 20*. Flums und Curfirsten, VII., VIII., sehr zahlreich (Engel). Curfirsten*, 1000 m, unter Alnus viridis, ferner am Gipfel, etwa 2000 m neben Gentiana brachyphylla, Potentilla. X. Larven schon über Obstalden* am Walensee, etwa 900 m in mit Veratrum album bestandenen Wiesen, 9. VI. 20. Emmental, Napf, 3. VIII. (Born). Rigi (Fischer). Säntis (Coll. M. P. Z.).

V. Alpibus Glaronensibus (Mühlebachalp, 7000 ' s. m. Heer, teste Fischer). Frohnalpstock, 15. VII, Werbenalp am Glärnisch,

12. VIII. (Naegeli). Weg zum Obersee* bei Näfels, etwa 900 m, auf Petasites und in Brennesseln, 27. VI. 20. Gstaad*, 21. VII., 1250 m, in Gesellschaft von *Chrys. dispar* und *brachypterus* auf sehr nassen Wiesen. Wengernalp (Mus. Bern). Stockhornkette, Pfeife, Schlibühl (Steck).

VI. Tschiertschen bei Chur, VIII., Savognin, VIII., 1200 m (Schulthess). Valzeina, 1100 m (Rühl). Maloja*, 6. VIII., 1800 m.

Cresta Avers*, etwa 1600—1900 m, 25. VII.

Val Bregalga*, etwa 2000 m, 26. VI.

Muottas Muraigl*, 8. VIII., etwa 2300—2400 m.

VIII. Bergell,* über und bei Casaccia, etwa 1400 m, 6. VIII. 20 neben *Gomph. sibiricus*, *Podisma pedestris* sehr häufig im Epilobium Salix, Centaurea scabiosa, Geranium phaeum-Gestrüpp. Puschlav,* bei der Alpe Grüm, etwa 2000 m.

Als *alpina subvar. carinthiaca* Puschn. wurde eine Form eingeführt, welche gegenüber *fa. alpina* aus Nieder-Österreich die Elytrenreduktion noch ausgeprägter zeigen (Z. Bot. Ges. Wien 1910, 45).

Eine der forma *formosanta* verwandte Form erwähnt Brunner vom Semmering, von der er sagt, daß dortige Stücke einen Übergang von forma *collina* zu forma *alpina* bilden., während *collina* im Wiener Wald beginnt und sich durch Krain bis Siebenbürgen verbreitet. Nordtirol, Schieferalpen, VII.—IX. (Graber). Oberstdorf, Allgäu (Ramme leg., Coll. Fruhstorfer).

C. forma **formosanta.**

Podisma alpina Fruhst., Tess. Wand. 1920, 88.

VII. Tessin 1918.* Tamaro, 25. VIII., auf etwa 1700 m, in Gesellschaft von *Plat. saussureana*, *Gomph. sibiricus* im hohen Grase und zwischen *Alnus viridis* und anderem Gebüsch. Val d'Osogna, zwischen 1900 und 2000 m, 1 ♀ am 7. IX. 18. Monte Boglia, Anfang IX., etwa 1400 m. Auf der Südosthalde des Pizzo Leone nahe dem Gipfelrücken, auf etwa 1500 m, 7. X. 18, in Gesellschaft von *Chrys. brachypterus*, *St. bicolor* und *Ch. parallelus* auf kurzgrasigen, trockenen Viehweiden. Misox, Passo di Buffalora,* etwa 2000 m, im Steingeröll, neben Edelweiß, auf einem Kalkriegel, der sich inmitten des kristallinischen Urgesteins erhebt, 28. VII.

Tessin 1919.* Passo Predelp, von etwa 1000—1500 m, an Wassergräben, die mit *Polyg. bistortum* bewachsen, 10. VII. Val Bedretto, 1000—1200 m, 25. VII., in gewaltigen Mengen, zumeist in copula, in hochgrasigen Düngerwiesen. Monte Boglia, 1400 m, VII., sehr selten. Generoso-Crocetta, 29. VII., sehr selten, etwa 1200 m. Generoso-Camoscio, 22. IX., etwa 1400 m, streng lokalisiert, zwischen *Juniperus*, *Calluna vulgaris*, *Rhododendron*, *Aconitum napellus*, *Centaurea*, *Carduus rhaeticus*, *Achillea sudetica*, *Colchicum alpinum* sowie *Gentiana germanica* neben *Chrys. brachypterus* und *St. lineatus.*

D. forma prox. **collina** Brunner.

IV. Wallis, Zinal, etwa 1700 m. (Maerky).

Brunner kannte der *collina* analoge Formen der *Podisma alpina* noch nicht aus den Westalpen, denn er spricht im Prodromus davon, daß

„*alpina* forma *alpina* westlich nur bis Belluno vorkomme, am Südabhang der Alpen aber sonst vollkommen fehle." Burr zieht die Belluno-Form übrigens und gewiß mit Recht, bereits zu forma *collina*. Ich vermute, daß Belluno-*alpina-collina* der fa. *formosanta* bereits sehr nahe stehen werden, was ja auch für Exemplare gilt, welche ich am Penegal bei Bozen sammelte.

Verbreitung außerhalb der Schweiz: Isère, Mont-Dore, Gavarnie (Finot), Südtirol, Seiseralpe, als var. *collina* von Graber aufgeführt. St. Vigil (Ramme)[1]).

Genus **Caloptenus** Burm. 1838.

Burmeister, Handbuch Entomolog. II, 637.

Caloptenus italicus L. 1758.

Gryllus italicus L., Syst. Nat. X, 432. — *G. it.* Fuessly, 23. *Caloptenus italicus* Meyer-Dür, 19. — *C. it.* Dietrich, 332. — *C. it.* Frey-Geßner, Mur., 84. — *C. it.* Schoch, 38. — *C. it.* Brunn., 217. — *C. it.* Cobelli, VII.—XI. — *C. it.* Finot, 160, VII.—IX. — *C. it.* Schulthess, 36. — *C. it.* Burr, 73. — *C. it.* Zacher, 187. — *C. it.* Fruhst., Tess. Wanderb.

Sibirisch, von Korea bis Spanien.

Cal. italicus bewegt seine Hinterbeine entweder allein oder wenn er in Gesellschaft anderer ♂♂ oder auch der ♀♀ sich befindet, während der Dauer einer drittel oder einer halben Sekunde. Das ♀ antwortet dem ♂, indem es seine Hinterbeine einigemale über seine Elytren gleiten läßt. Es war jedoch unmöglich, einen Ton wahrzunehmen, der die Folge dieser Stridulationen gewesen sein könnte (Yersin).

Sehr gemein im mittleren und südlichen Frankreich, wird aber nördlich von Paris seltener. Im Süden des Landes manchmal schädlich. Mons. Azam fand einmal eine ganze Kolonie tot auf *Setaria*-Gräsern, wo sie durch einen Pilz, *Entomophthora grylli* Frés. getötet wurden (Finot). In ganz Deutschland, in heißen Jahren, sogar noch in der Mark Brandenburg häufig (Zacher). Nordtirol, sehr lokal und selten, aber von Brixen südwärts an steilen, steinigen Plätzen im Eichen-, Kastanien- und Brombeergestrüpp bis zu 3000—4000 Fuß überall gemein. Im Süden zumeist die forma *sicula* Burm. (Graber). An den Abhängen der Brennerstraße zwischen Innsbruck und Schupfer in ziemlicher Anzahl neben der Mauereidechse *Lacerta muralis* Wagl. Ferner im Süden bei Völs, Bozen, Meran (Krauss). Im Trentino vom VII.—IX. (Cobelli).

Helvetia. I. Jura. In Gesellschaft von *Oedipoda miniata*, *P. stridulus*, *Oed. coerulescens* sehr häufig auf der Felsenheide bei Bözingen (Steck). — II. Zürich (Fuessly). Lägern, Zürich (Dietrich). Rheinau, Glattfelden, Würenlos, Baden auf steinigen, sonnigen Berghalden (Meyer-Dür). Biberstein, Aargau, 20. VIII. (Klöti). Ende IX. drei Exemplare am Ostermundingerberg bei Bern

[1]) Man vergleiche den Nachtrag.

(Steck). — III. Genf (Fuessly).[1]) — IV. In der mittleren Schweiz fehlt die Art. In ungeheuerer Zahl jedoch jenseits der Berner Alpenkette im Oberwallis, von Sitten bis über Leuk hinauf. Er liebt steinige, trockene Schafweiden, Schutthalden und sitzt, schwach stridulierend, oft zahlreich an den Chausseemauern (Meyer-Dür). Im Wallis auf trockenen, der Sonne ausgesetzten Abhängen bis 1200 m im ganzen Kanton verbreitet (Frey-Geßner). — Wallis, am Tourbillon*, am 17. VII. sehr häufig in Gesellschaft von *St. vagans, haemorhoidalis, Oed. miniata, coerulescens* und jungen Larven von *Mantis religiosa*. Visperterminen, bereits im VII. (Naegeli). Zermatt (Kutter). — VI. Bündten (Fuessly). Massenhaft im Domleschg (Schulthess). — VII. Canton Ticino (Pirotta). Tessin 1918*. In Geschieben bei Magadino, 1. IX., sehr selten. Tessin 1919.* Generoso, Südabhang gegen Mendrisio, VIII. Caslano, auf Muschelkalk, in Gesellschaft von *St. pulvinatus*, VIII. 1919. Umgebung von Chiasso, San Stefano, etwa 500 m, VIII. bis IX. Bei Ligornetto-Besazio, San Martino, Mte. Bisbino.

Die Art ist ein Bewohner der Walliser Felsenheide, in welcher ich *italicus* am Tourbillon äußerst zahlreich antraf. Bei Locarno scheint *italicus* selten zu sein, weil ich ihn nur einmal im Tessin-Delta bei Magadino beobachtete. Äußerst zahlreich erscheint *Caloptenus italicus* dagegen auf allen Hügelketten über Mendrisio und Chiasso. Die ersten Exemplare fanden sich am 7. VII. bei San Stefano-Chiasso auf einem steinigen, ausgedörrten, mit niederen Eichen, *Ruscus*, *Sarothamnus*, *Calluna vulgaris* und *Centaurea* bewachsenen Rücken in Gesellschaft von Larven von *Oed. coerulescens*, *Plat. giornae*, *Mantis religiosa* und Imagines von *Sten. pulvinatus*. Die Tiere halten sich mit Vorliebe dicht am Erdboden auf und sehen da, wo sie auf Felsen oder Steinen sitzen, wie hingeklebt aus, so harmoniert ihr Kolorit mit jenem der Umgebung. ♂♂ wie auch ♀♀ wissen sich sehr geschickt im ausgetrockneten Gras zu verbergen und namentlich die ♂♂ verstehen es, durch Rutschen auf dem Erdboden sich Nachstellungen zu entziehen.

Unterordnung **LOCUSTODEA.**

Familie **Phaneropteridae.**

Genus **Orphania** Fisch. 1853.

Orth. Europ., 222.

Orphania denticauda Charp. 1825.

Barbitistes denticauda Charp., Hor. Soc. Ent., 99; Alpibus Helvetiae, t. 3, f. 3, 6.

Polysarcus denticaudus Meyer-Dür, 24.

Orphania denticauda Fisch., 223. — *O. d.* Frey-Geßner, Murith., 80. — *O. d.* Brunn., Phaner., 35. — *O. d.* Brunn., Prodr., 256. — *O. d.* Schoch, 34. — *O. d.* Finot, 176, VII., VIII. — *O. d.* Griffini, 8. — *O. d.*

[1]) Auch bei Chênes, am Pt. Salève, Mont Vouache.

Burr, 81. — *O. d.* Lea Mei, Alpes Marit. — *O. d.* Zacher, 190. — *O. d.* Nadig, 129. — *O. d.* Fruhstorfer, Z. f. wiss. Insektenbiolog. 1920, 66-67; Wanderbilder, 66.

Pontische oder alpine Art.

Auf feuchten Wiesen als die erste vollständig entwickelte Laubheuschrecke im VI., meistens vereinzelt, trat jedoch in den Jahren 1871 und 1872 im östlichen Siebenbürgen verwüstend auf.

Auffallend ist die Variation in der Größe, welche sich wesentlich durch die Länge der Legescheide kundgibt. Man kann annehmen, daß sie von Westen gegen Osten zunimmt. Die mir bekannten kleinsten Dimensionen finden sich im Schweizer Jura, die größten in Mehadia und Dalmatien. Bedornung der Vorderschienen und Hinterschenkel variiert ebenfalls (Brunner). In Südtirol an den grasigen Steilwänden des Dos dei Morti in Judikarien, Ende VII., auf 6000—7000 Fuß Höhe, unter *Rhododendron* und niederem Laubholz (Graber). Adamello (Cobelli). Das ♀ legt mehr als 100 Eier, fast auf allen Bergen Frankreichs vorkommend; Vogesen, Alpen, Pyrenäen. (Finot).

Orph. denticauda frißt in der Gefangenschaft Salat- und Weinblätter. Die Art war Ende VIII. bei Saint-Véran, Htes Alpes, sehr selten. Ende VII. 1907 aber so zahlreich, daß sie der „Heuernte sich schädlich fühlbar machte" (Azam, Bull. S. E. F. 1909, 92).

Auf den piemontesischen Alpen, Colle S. Giovanni (Griffini). Madonna delle Finestre, Entraque, Alpes Maritimes (Lea Mei). Val Sesia, im Hintergrund des Tales bis zu den unteren Alpen häufig (Nadig). Württemberg, bei Tübingen, VI., VII., im Elsaß nur oberhalb 1200 m von Doederlein beobachtet. Am Abhang des Riesengebirges bei Jicin in Nordböhmen Im Osten bis Siebenbürgen und Bulgarien, Bosnien, Dalmatien (Zacher).

Helvetia: Hier und da in den tieferen Alpengegenden der südlichen und westlichen Schweiz, zumal in den Waadtländer Alpen, doch stets selten. Variiert vom braunen ins apfelgrüne (Meyer-Dür).

I. Jura, La Chaux de Fond (Fischer). Jura, bei Neuchâtel und Morges (Brunner). Dombresson, Val de Ruz, im Neuenburger Jura, am Rande von Getreidefeldern (Schulthess). Jura, bei Genf (Frey-Geßner). In agro Latobrigo (Vaud) prope a Noyes (Yersin teste Fischer). Waadtländer Alpen, zwischen 1300—2000 m (Meyer-Dür). Rocher de Naye (Burr).

II. Bürgeln ob Weißenburg, Kanton Bern, etwa 2000 m (Schulthess).

IV. Im dichten Gestrüpp der Alpen, zwischen 1300—2000 m, aber sehr selten (Frey-Geßner). Les Plans ober Bex, Unterwallis (Schulthess).

VII. Monte Generoso, von der Alpe Melano bis nahe an 1400 m. Larven Ende V., Imagines VII., nahe dem Gipfel. Generoso-Crocetta, 29. VII. 1919, 1 ♀ (Fruhstorfer).

Orphania striduliert mit einem Ton, der zwischen dem Gesang der *L. viridissima* und jenem von *Dect. verrucivorus* steht und der sehr

schwer in Noten wiederzugeben ist. Nähert man sich den *Orphania*, so daß sie ängstlich werden, so verliert ihre Stridulation an Intensität, ohne jedoch aufzuhören, deutlich zu bleiben. Man vernimmt sie dann weniger kontinuierlich und weniger klar trilliert. Die Elytren, welche während des gewöhnlichen Gesanges lebhaft bewegt werden, führen dann kaum bemerkbare Reibungen aus. Aber während sie sich kreuzen, um ihre Ruhestellung einzunehmen, geben diese Organe einen kurzen, scharfen, intensiven Ton von sich, der sonderbar kontrastiert mit der sonstigen Schwerfälligkeit des üblichen Gesanges. Die *Orphania*-♂♂ stridulieren in der Sonne und zwar auch häufig dann, wenn sie sich im Grase fortbewegen. (Yersin).

Von mir als neu für den Tessin nachgewiesen, wo die Larven schon am 27. V. 19 recht weit vorgeschritten und auf etwa 1000 m Erhebung ziemlich zahlreich vorhanden waren. Sie bewegten sich dort, mit ihren kurzen Antennen vorsichtig herumtastend, inmitten einer sinnverwirrend bunten Vegetation von *Anthericum liliago*, *Ranunculus*, *Myosotis*, *Viola*, *Galium*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Helleborus niger*, der Orchidee *Cephalantera ensifolia*, der blauen und purpurnen *Polygala pedemontana*, *Convallaria majalis* und vor allem der in rotpurpurner Pracht leuchtenden *Paeonia feminea*, der nur am Generoso[1]) vorkommenden Liliaceae *Asphodelus albus*, während in der Nähe an halbschattigen Stellen unter *Ostrya carpinifolia*, *Lonicera alpigena*, *Sorbus aria* Unmassen von *Dentaria pentaphylla* gedeihen. Die Larven hüpfen zwischen all diesen Pflanzen mit kurzen Sprüngen und sind infolgedessen leicht zu erhaschen, wie denn auch von der Imago bekannt ist, daß sie sich plump und unbeholfen fortbewegt. Die Legescheide des ♀ besitzt die für erwachsene Exemplare charakteristischen Zähne noch nicht, sondern ist glatt und glänzend grün. Die ganze Oberseite der ♂ ♀-Larven aber bleibt matt dunkelgrün, wodurch sie sich von den neben ihnen vorkommenden glänzend grasgrünen Larven von *Loc. viridissima* und *cantans* sofort unterscheiden.

Am 31. V., als ich an den ersten Standort zurückkehrte, waren jedoch die *Orphania*-Larven samt und sonders verschwunden, und wenn sie nicht etwa den Berg höher hinaufgewandert sind, da wo sie noch etwas Feuchtigkeit infolge der kühleren Nächte finden konnten, waren sie wohl eingegangen. Das zunderdürre, von der Sonne verbrannte Gras, lieferte ihnen sicherlich nicht das, was sie zu ihrer Nahrung brauchten, nämlich junge Triebe oder kleine Insekten, sowie Spinnentiere. Auf den Schmetterlingsfang aber werden sich die plumpen *Orphania* kaum verlegen können, dazu bedarf es der Gewandtheit der *Loc. viridissima*- und *Platycleis*-Larven, die übrigens am 31. V. auch bereits abwesend waren.

Den ersten Imagines begegnete ich am 29. VII. 19 in einer halbschattigen, steinigen, mit *Molinia coerulea* bewachsenen Schlucht, wiederum in üppigster insubrischer Vegetation, zwischen den

[1]) Anmerkung: In der Schweiz, sonst im Mittelmeer-Gebiet weit verbreitet; neuerdings auch im Wallis gefunden.

Umbelliferen *Molopospermum peloponnesiacum, Laserpitium siler, Pleurospermum austriacum, Aconitum lycoctonum, napellus, Cirsium erysithales, Dianthus monspessulanus*, durchsetzt von niederen *Fagus, Corylus* und *Quercus*-Büschen, während *Thamn. apterus* äußerst zahlreich, *fallax* sowie *griseo-aptera* spärlich das *Molinia*-Gras belebten und *Barbitistes obtusus alpina* Fruhst. sich auf *Corylus*-Blättern sonnte und *Leptophyes caudata* im Halbschatten zirpte. Das ♀ schlich träge im Grase dahin und blieb schwer und unbeholfen liegen, als ich es in die Hand nahm.

Unter durchaus verschiedenen Verhältnissen lernte Puschnig (Carinthia, 109. Jahrg., 1921, 68—70) *Orphania denticauda* kennen. Sowohl auf den Karawanken, wie auch im Gebiete der Saualp kommt *Orphania* über 2000 m Erhebung vor, wenngleich man sie einmal am 28. VI. 1908 auch auf 1200—1400 m am Jovanberg, Karawanken, gefunden hat.

Puschnig sah auf „dem Gertruskgipfel (2038 m) zwischen den schiefrigen Steinplatten auf dem starrblättrigen Rasen der Alpenheide (Azalea procumbens) eine auffällige, gelbbraun gefärbte, über 3 cm lange, sehr wohlgenährte Laubheuschrecke herumkriechen. Langsam und schwerfällig schiebt sie ihr wohlgefülltes, dickes Bäuchlein über das Gezweig. Die kurzen, gelbgrünen Flügelschuppen, die nur mehr als Zirporgane von den einstigen Flugwerkzeugen übrig blieben, sind in reibender Gegenbewegung tonerzeugend tätig, und die für eine Laubheuschrecke recht kurzen, nicht einmal körperlangen Fühler bewegen sich tastend umher."

Früher schon beobachtete derselbe Autor ein erwachsenes Weibchen am 15. IX. 1907 auf dem Hochobir, in der Nähe des Rainer-Schutzhauses (2043 m). Es kroch träge im kurzen Grase zwischen Büscheln von Gentiana germanica herum und begann im Grase zu fressen.

Nach Puschnig ist *Orph. denticauda* „zweifellos eine Ostform, eine pontische Form, welche da in unserem mitteleuropäischen Alpengebiete als immerhin fremdartige Erscheinung sich findet. Dafür spricht vor allem ihre weite Verbreitung im Osten, von den Gebirgsgegenden der Balkanländer bis zu den ungarischen und galizischen Ebenen, während sie westwärts in gleichen Breitenlagen fehlt; dafür spricht das ausgesprochen reichere und intensivere Vorkommen in den Ostgebieten, insbesondere am Ostrande der Alpenkette; weiter das größer- und stattlicherwerden der Form von Westen nach Osten; vielleicht auch die weitere Formenbildung der Gattung im Heimatgebiete; eine verwandte, kleinere Form, *Orphania scutata* Br., wurde von Brunner für Serbien, von Werner für Bosnien-Herzegowina angegeben. Dafür spricht endlich die Analogie mit einer Reihe von pontischen Pflanzenvorkommnissen in Kärnthen."

Karny hielt 1909 (Orthopt. Istriens. D. E. Z.) *Orphania* für eine pontische Art und Ebner (B. E. Z. 1914) wunderte sich über das Vorkommen von *denticauda* auf großer Höhe in den Abruzzen.

Ich selbst betrachtete 1920 *denticauda* für keine pontische Spezies, weil sie im Osten nicht über Siebenbürgen und Serbien hinausgeht,

sondern für eine subalpine Art und Puschnig schrieb mir unterm 4. IV. 21: „Die *Orphania*-Verbreitungsfrage halte ich trotz der in meiner kleinen Arbeit vertretenen Ansicht ihrer pontischen Herkunft (Dr. Krauß-Tübingen hält sie, wie er mir schrieb, für eine dinarische Form) für noch lange nicht erledigt. Ihre Auffassung als „alpine" Art dünkt mir zum mindestens durchaus diskutabel. Es fehlt eben hier wie bei den meisten Arten an einer wirklich eingehenden und gleichmäßigen Überblick und Vergleich erlaubenden Kenntnis des Vorkommens."

Nach Azam soll *Orphania scutata* allerdings auch in Westeuropa auf dem Col de Valgelage (Dep. Basses Alpes) gefunden worden sein. Ebner (in litt.) bestätigt die Angabe, nach Vergleich mit herzegowinischen Stücken. Es ist dies ein Beispiel für die nicht ganz seltenen faunistischen (und floristischen) gleichartigen Vorkommnisse im Osten und Westen Europas, getrennt durch eine breite, freie Mittelzone. Schon Smroth hat diese Erscheinung im Sinne seiner Pendulationstheorie gedeutet.

Zeitschr. wiss. Ins. Biol. 1920, 35 äußert sich R. Ebner über die Frage der Herkunft von *Orphania denticauda*: „Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich von den Pyrenäen längs der Alpen bis nach Ungarn, Galizien, Siebenbürgen, Serbien, Bosnien, Dalmatien und Bulgarien; isolierte Fundorte sind Nordböhmen und die Abruzzen. In diesem weiten Gebiete bewohnt *Polysarcus* vorwiegend die höher gelegenen Regionen, geht zum Teil schon in Württemberg, namentlich aber von Wien an ins Hügelland herab, um im Süden anscheinend wieder größere Höhen zu erreichen."

Redtenbacher (1905) bezeichnet das Tier als pontisch, und zwar gehört es zu den Arten jener Abteilung, „welche vorherrschend in den Bergländern des südöstlichen Europas ihre Heimat hat. Sie bilden den Übergang zur mediterranen Fauna und sind gleich dieser vorherrschend auf steinigen, mit Gras und Buschwerk bewachsenen Bergabhängen, besonders häufig in der Nähe von Schwarzföhren- und Eichenbeständen, sowie von Haselsträuchern, aber auch auf Feldern und Weingärten, seltener auf Heideboden zu finden." Die relativ weite Verbreitung nach Westen und Norden bildet nach Redtenbacher keinen Grund, diese und andere Arten nicht zur pontischen Orthopterengruppe zu rechnen. Zacher (1917) stellt *Polysarcus* zu den charakteristischen Formen des süddeutschen Gebietes, seine Liste über diese Region umfaßt nur Vertreter der pontischen und der mediterranen Fauna. Neuerdings hat La Baume (1920) eine zoogeographische Gliederung der europäischen Orthopteren vorgenommen. Auch nach dieser kann man *Polysarcus* am ehesten der „pontischen Gruppe" zuzählen, denn es käme außer dieser nur die „europäische Gruppe" in Betracht, welche Arten enthält, deren Schwerpunkt der Verbreitung in Mitteleuropa gelegen ist und die nach Osten nur bis zum Ural reichen. Die weite Verbreitung unserer Art in Südost- und im südlichen Mitteleuropa scheint mir aber mehr für die erste Einreihung zu sprechen, ebenso die Tatsache, daß *Pol. denticaudus* von Osten nach Westen an Größe abnimmt (Ebner).

Ein ganzähnliches Vorkommen hat übrigens *Isophya pyrenaea* Serv., doch steigt diese in den Ostalpen bedeutend höher im Gebirge empor. Aber nicht einmal *Isophya* kann als alpine Art angesehen werden, umso weniger *Polysarcus*, da er doch in den Alpen vorwiegend nur an den Rändern und — wenigstens im östlichen Teil — nur im Hügelland vorkommt (Karny, briefliche Mitteilung).

Hingegen mag *Platycleis abbreviata* Serv. (= *saussureana*) mit Recht als alpin bezeichnet werden. *Podisma pedestris* L. gehört aber nach ihrer Verbreitung zweifellos zur „eurasiatischen Gruppe" (La Baume), trotzdem sie im Westen vorwiegend höhere Lagen bevorzugt, doch läßt ihr Vorkommen im ebenen Nordostdeutschland und in Asien die Bezeichnung als alpine Art wohl nicht zu." (Ebner.)

Es stehen sich somit nach der heutigen Auffassung zwei Theorien, die sich die Wage halten, gegenüber. Beide besitzen einen unbestreitbaren heuristischen Wert. Das wichtigste Argument aber für die pontische Herkunft der *Orphania*, das Auftreten zweier Arten im Osten, wurde durch die Entdeckung Azam's wieder ausgeglichen. Überlassen wir deshalb die wirkliche Entscheidung über den Ursprung der *O. denticauda* der Zukunft.

Genus **Barbitistes** Charp. 1825.

Hor. Ent., 101.

Aus der Gattung sind sechs osteuropäische und vier mediterrane Arten bekannt.

Barbitistes serricauda F. 1794.

Locusta serricauda F., Ent. Syst. IV, 455. — *L. s.* Hagenb., 23, ohne Patria.

Odontura serricauda Dietr., M. Sch. E. G. 1867, 328. — *O. s.* Krauss, part. 1873, 2. — *O. s.* Graber, 268, VIII.—X.

Barbitistes serricauda Meyer-Dür, 25. — *B. s.* Heer, Glarus, 208. — *B. s.* Frey-Geßner, Mur., 78, VI., VII. — *B. s.* Brunn., Phaner., 52; Prodr., 1882, 268, VIII.—X. — *B. s.* Schoch, 34. — *B. s.* Finot, 177. — *B. s.* v. *taurinensis* Griff., 10. — *B. s.* Burr, 83. — *B. s.* Zacher, 192.

Odontura serricauda Fisch., 229.

Barbitistes fischeri Frey-Geßner, Jahr. Nat. Ges. Graubünden 1865, 36; Mitt. Schw. E. Ges. 1872, 18.

Pontisches Element.

Auf verschiedenem Gebüsch der Innsbrucker Umgebung, z. B. *Lonicera, Berberis, Corylus, Salix*. Die Larven kommen Ende IV. zum Vorschein, VIII.—X. (Graber). Auf niedrigem Gebüsch, VII. bis X., vereinzelt. In den Alpen auf sonnigen Felsen mit weit ausgebreiteten Füßen sitzend. Im Ural auf Blumen, meist Compositen (Brunner). Auf einer Straße im Dept. Drôme, die an einem steilen, zum Teil sogar überhängenden Berge vorbeiführt, einmal an einem Tage 12 ♂♂, 20 ♀♀, die vermutlich von den Bäumen, auf denen sie ihre Nahrung suchten, herabgefallen waren (Azam, Bull. S. E. F. 1913, 222). Selten in Frankreich, Vogesen und Basses-Alpes (Finot). Mont Doré

und Beynes bei Digne (Azam). Bei Bregenz, am Pfändter auf *Alnus* (Krauss). Von Tirol bis Wien (Burr). Nicht selten bei Regensburg und Tübingen. Von Nordungarn bis zum Ural und zur Krim (Zacher).

Helvetia; Variiert wie *Orph. denticauda* vom Braunen ins Grüne. In den wärmsten Geländen der nördl. und westlichen Schweiz, stets selten (Meyer-Dür). Auf Büschen und Bäumen von Laub- und Nadelholz. Selten und vereinzelt in der nördlichen und westlichen Schweiz (Schoch).

I. Jura, bei Biel (Mus. Bern). Jura (Brunner). Weißenstein, 25. VIII. (Mus. Genf.

II. Zürichberg, 8. VII. 66 (Dietrich). Dübendorf (Meyer-Dür). Aarau (Diebold). Zürich (Stoll). Bern (Mus. Bern). Weißenburg, Berner Oberland (Schulthess). Bremgartenwald, VIII.—IX. (Steck) Burgaeschisee, VIII. (Born). Flums, Mitte VII., weit vorgerückte Larven (Engel).

III. Trelex bei Nyon, VII. (Mäerky).

IV. Auf Bäumen und Büschen bei Sierre und Martigny, sehr selten, VI., VII. (Frey-Geßner). Nioue, 21. VIII. (Museum Genf).

V. Glarus bis zur Baumgrenze (Heer).

VI. Rhaetien (Bremi, teste Fischer). Schuls, 23. VII. 19, Larve auf Dolden. Kurhaus Schuls, Imago, 17. VIII. 18, auf Dolden, Echium (Carl).

Bei dieser Art, deren Verbreitung innerhalb der Schweiz wir noch nicht im entferntesten kennen, müssen wir an eine östliche Einwanderung durch das Rheintal von Voralberg und Tirol und event. vom Norden von den Vogesen und der Rauhen Alb her denken. Im Rheintal dürfte *serricauda* noch an einigen Stellen zu entdecken sein, hat sie doch Engel noch im Seeztal bei Flums aufgefunden.

Nach Dr. Steck ist die Art bei Bern auf Holzschlägen, besonders auf Brombeersträuchern recht häufig. Ein Stück hat sich sogar in den Garten Stecks auf dem Kirchenfeld verirrt. In der Umgebung von Zürich scheint das Tier im Aussterben begriffen zu sein, denn weder einer meiner Bekannten, noch der Verfasser dieser Arbeit bekamen je ein Stück zu sehen. Interessant ist, daß nach Angaben von Azam *B. serricauda* in Beynes bei Digne neben *B. obtusus* vorkommt.

Nach Knoerzer fand sie sich bei Eichstädt, nicht gerade selten, vom Hochsommer bis zum Herbste, auf niederem Gebüsch und einmal auf *Rosa gallica*. Bei Regensburg scheint *serricauda* häufiger zu sein und Knoerzer traf die Art auch bei Wasserburg am Inn im Herbste auf Blüten großer Compositen.

Barbitistes obtusus Targ. 1881.

Bull. Soc. Ent. Ital. 183.

B. obtusus Brunn., Prodr., 269. — *B. o.* Krauss, Verh. Zool. B. G. 1883, 223. — *B. o.* Burr, 83, Monte Generoso. — *B. o.* Fruhst., Tess. Wanderb., I., III., 20.

B. serricauda var. Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1872, 14—15 und 17, t. 1, f. 2a, b, ♂ ♀.

B. serricauda Brunn., 1878, 54. — *B. s.* Griffini, 9, partim. — *B. s.* Burr., 83.

Odontura serricauda Krauss, l. c., 1873, 2.

Mediterran.

In Südtirol höher als im Norden, bis 5000 Fuß gehend. Im Sarntal mit *Ant. pedestris* auf *Clematis*, an Felsblöcken. In Iudicarien mit *Th. cinereus* auf *Corylus* (Graber). Brentagruppe, Adamello, VII., VIII. (Cobelli). Anfang IX. zahlreich bei Bad Ratzes in Südtirol, besonders auf Wachholder (Krauss). Die von Griffini als *serricauda* erwähnten Exemplare aus der Umgebung von Turin, den Alpi Biellesi und anderen Fundorten in Piemont gehören vermutlich auch zu dieser Art. Sonst nur von Cagliari bekannt, woher Targioni's Type stammt. In Frankreich bisher nur von Azam am Fuße des Montagne de Beyne neben *Barb. serricauda* gefunden.

Helvetia: VII. Tessin. Bei Lugano auf Gebüsch an Waldsäumen. An Hecken bei Mendrisio von Mitte VIII. an. Mitte X. verschwindet die Art (Frey-Geßner).

Tessin 1919:* Pedrinate, 7. VII., auf Cornus. Besazio-Meride,* Ende VII. bis Ende IX., immer auf denselben Corylus- und *Quercus cerris*-Büschen, neben ihnen *Lept. caudata*, *Pod. schmidti*, *Oec. pellucens*, *Apt. albipennis*. Locarno, Monti, etwa 600 m (Carl Soffel).

VIII. Bergell,* von 800—1500 m, namentlich bei Soglio, Vicosoprano. Puschlav,* von den Ufern des Lago di Poschiavo, etwa 1000 m bis unterhalb Cavaglia, etwa 1700 m.

Auf Schweizer Gebiet tritt *B. obtusus* in zwei Koloritformen in Erscheinung:

a) einer einfarbigen, hellgrünen im Farbenton an die neben ihr vorkommende *Leptophyes laticauda* erinnernd (fa. *viridescens*).

b) einer dunkel smaragdgrünen, deren Rücken von zwei bis vier prominenten gelben Streifen durchzogen wird und deren Segmente dorsal und lateral reich gelb punktiert sind, so daß solche Exemplare *Barb. serricauda* vortäuschen (forma *picta*).

Im Tessin fand sich 1919 nur erstere, im Puschlav nur forma *picta*, im Bergell begegnet man beiden mit einem Vorwiegen von forma *viridescens*.

Über die Färbung der Namenstype aus Sardinien aber äußerte sich Targioni in seiner Artdiagnose in keiner Weise.

Zusammen mit *Thamn. chabrieri* zählt *Barb. obtusus* zu den edelsten und seltensten der südlichen Locustiden, die im Tessin 1919 stets solitär lebte und daher in ihrer Anzahl und Verbreitung äußerst beschränkt war. *Barb. obtusus* liebt mehr noch als *Lept. caudata*, neben der sie stets vorkommt, den Halbschatten hoher Büsche, am liebsten solche, die kleine Flußläufe umsäumen. *obtusus* ist aber dennoch äußerst licht- und wärmeempfindlich und kommt nach meinen Erfahrungen im Tessin nur in den Nachmittagsstunden von 2—4 Uhr zum Vorschein. Vermutlich bedarf es der ganzen Auswirkung der Mittagssonne, der es erst gegen Nachmittag gelingt, die Blätter und Zweige des Waldrandes und das Gras

der Wiesen so zu durchwärmen, daß sich die Orthopteren, besonders die Locustiden, behaglich fühlen, aus ihren Verstecken hervorkommen, um sich auf den Zweigspitzen zu sonnen und ihre Liebesspiele zu beginnen. Auch fand ich ♂♂ und ♀♀ niemals auf demselben Busch vereint, sondern stets nur auf wenigstens 1—2 m von einander entfernten Eichen, *Corylus* usw.-Sträuchern. Es erscheint, daß alle *Barbitistes* tagsüber getrennt leben, sich nur anschmachten, ja sogar vielleicht erst nachts kopulieren und das ♀ zu diesem Zweck das musizierende ♂ langsam anschnürt. Auch beobachtete ich bei Meride, daß *Barbitistes* stets dieselben nach der Sonne orientierten Zweigspitzen der Eichen und Hasel bewohnten.

Die ersten Imagines ♂ ♀ traf ich im Sumpfgebiete von Novazzano, zwischen Pedrinate und Balerna auf *Cornus sanguinea*, nahe dem Falloppiaflüßchen, während nebenan im Sumpf hunderte von *Filipendula ulmaria*, *Equisetum*, *Epilobium*, *Lythrus*, *Phragmites*, *Gratiola* in üppigster Formation standen, *Petasites* sonnenschirmgroße Blätter entfaltete und *Gladiolus segetum* blühte.

Über das Auffinden von *Barb. obtusus* schrieb ich in den Tessiner Wanderbildern III., Societas Entom. 1921, 28, unterm 7. VII. 1919: Kam dann an ein Bächlein, das von Alnus, Salix und Eschen umsäumt war, aus dem blauäugige Veronica beccabunga hervorlugten, Callitriche palustris L. im Wasser weich dahinflutete. Aus dem Alnus glutinosa-Gehölz holte ich *Podisma schmidti* Fieb. in Anzahl, zumeist in copula heraus. Am Wasser Tussilago Blätter so groß wie ein Sonnenschirm und im Halbschatten hoher Bäume blühte eine Gladiolus segetum Ker. Das war nun ein großes Ereignis für mich, weil die Siegwurz aus der Nähe von Lugano nur durch ein Exemplar aus dem Herbarium von Lausanne aus den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts bekannt war. Auch sprach der Botanicus Voigt erst wenige Tage vorher mit mir darüber, daß Gladiolus wohl zu den durch die Kultur vernichteten Arten der Flora des Tessins gehören müsse. Kaum hatte ich diese botanische Seltenheit eingeheimst, als ich am Ufer eines Flüßchens im Haselnußgebüsch ein ♂ von *Barbitistes obtusus* Targ. herausholte, ein Tier, das sich hier, es war ungefähr 3 Uhr, auf Zweigspitzen sonnte. Mit ihren frischfarbenen Flügeldecken, den prächtig rostroten Beinen und dem smaragdgrünen am Thorax gelb linierten Körper, erschien mir die so seltene Locustide wie ein wahres Juwel, wie ein rosenroter Zukunftstraum. Auf einem Strauch gegenüber erbeutete ich dann noch ein ♀ der so spärlich vorkommenden Art, das erste Exemplar, das mir in die Hände geriet und das vermutlich zum musizierenden ♂ hinüberäugte."

Weitere Exemplare traf ich dann erst wieder bei Meride am 19. VIII., als das Orthopterenleben nahezu seinen Höhepunkt erreichte, und zwar um 1 Uhr zuerst ein ♀ auf einem *Corylus*-Strauch, das sich vermutlich zu einem benachbarten ♂ begeben wollte und zu einer Zeit, als *Ephip. perforata* äußerst zahlreich, *Thamn. fallax* spärlich auftrat. *B. obtusus* hält sich dann neben *Lept. caudata*, *Thamn.*

chabrieri, *Phaner. 4-punctata*, *Ant. pedestris*, *Pod. schmidti* bis Ende IX.

Unter ganz anderen Verhältnissen lernte ich *B. obtusus* im von Regen überschütteten Jahre 1920 kennen, wo die Art im Bergell stellenweise fast gemein war und ganz im Gegensatz zum Tessin eine Vorliebe für nasses Wetter bekundete. Die ersten Exemplare fanden sich dort auf der Plotta bei Soglio am 28. VII. am Rande eines Buschwaldes, der von Wasser überrieselt war, inmitten von Lythrum salicaria, Lysimachia vulgaris, Aconitum napellus, lycococtonum, Salvia glutinosa auf Spiraea aruncus, während im Rubus-Gebüsch *Locusta viridissima* lärmte. Am 29. VII. begegnete ich *obtusus* in den Vormittagsstunden, im berühmten Kastanienwald von Castasegna, am Rande eines Wasserfalles, wiederum im Schatten auf Spiraea, während ich in der Mittagszeit, durch sein weithin hörbares, äußerst melodisches, metallisches Zirpen aufmerksam gemacht, ein ♂ aus Brennesseln hervorholte. Am 30. VII. sammelte ich *obtusus* im Lärchenwald über Promontogno am Rande des Mairaflüßchens auf Rubus, wo die ♂♂ in der bunten, an *B. serricauda* erinnernden Färbung mit hochgestellten Beinen äußerst ruhig saßen, oder sich in Brennesseln verborgen hielten. Nahe Coltura, am Rande eines Wäldchens jagte ich *obtusus* aus Mentha- und Urticagestrüpp heraus, während ganz in der Nähe auf großen nackten Granitblöcken *Antaxius pedestris* im vollsten Sonnenlicht sich tummelte. Selbst auf Alnus viridis und zwar etwa 3 m über dem Boden hielt sich *obtusus* auf. Bei Vicosoprano, etwa 1050 m, fing ich ein ♀ im völlig durchnäßten Rubus- und Urticagestrüpp schon um 8 Uhr morgens. Die wirkliche Favoritpflanze der Art aber entdeckte ich erst am 3. VIII. an einem gewitter- und regenreichen Tage, an dem mir nur mittags einige Sonnenblicke vergönnt waren. Aber gerade während der wenigen Minuten, in denen die Wolken sich verzogen, kamen die *Barbitistes* wie auf ein Zauberwort zum Vorschein und setzten sich gemächlich auf die, Acanthus vortäuschenden, Blätter der häufigsten Pflanze des unteren Bergell, auf Heracleum sphondylium, wo sie sich in besonders großer Anzahl am Rande von Wassergräben und nahe der Kaskade des Baches Drogput einfanden. Gelegentlich besuchten sie auch die breiten Blätter des Geranium silvaticum. Manchmal sitzen mehrere Exemplare nebeneinander, die Fühler meist parallel vorgestreckt, ein Bild vornehmer Ruhe, während nebenan im Thalictrum minus- und Angelica silvestris-Gestrüpp sich *Thamn. cinereus* in beständiger Unruhe und in unberechenbaren Sprüngen fortbewegt und *Chort. dorsatus*, *parallelus* in großen Mengen, *Ch. lineatus* und *biguttulus* etwas seltener, sich zeigen. In dem Moment aber, wo Wolken- oder Nebelschleier die Sonne von neuem bedecken, verschwinden die *obtusus*, so geheimnisvoll, wie sie gekommen. Am 4. VIII. besuchte ich, von der Alpe Leira zurückkehrend, dieselbe Stelle nochmal bei vollkommen wolkenlosem Himmel und fand auch nicht ein Exemplar! So erweist sich *Barbitistes* im Bergell als extrem hygrophil, während ich sie im Tessin als ausgesprochen xerophil kennen lernte.

Im Puschlav begegnete ich *B. obtusus* am 12. VIII. nachmittags an einem sonnenklaren Tage, in einem mit Urtica bewachsenen Graben am Rande einer Steilwiese auf etwa 1400 m, dann am Ufer des Poschiavosees neben *Thamn. cinereus* zwischen Nesseln und Carduus in den Abendstunden. Am 16. VII. vormittags bei trübem Wetter wieder hart am Ufer des Sees, Le Prese gegenüber, auf Galeopsis tetrahit und Alnus incana, während in der Nachbarschaft auf einer mit Clematis vitalba überwucherten Mauer *Antaxius pedestris* sich versteckte. Am 17. VIII. endlich zeigten sich mir die letzten *B. obtusus* in einer besonders malerischen Umgebung, nämlich hoch oben auf etwa 1700 m, nahe Cavaglia. Wie damals am 3. VIII. verbarg sich auch heute wieder die Sonne gelegentlich hinter dichten Nebelschwaden, während *obtusus* sich mit vorgestreckten Fühlern und hochgestellten Beinen auf Rubusblättern zur Schau stellte und zwar in der bunten Form, sodaß sie wie Smaragde und Rubine auf der frischgrünen Unterlage sich ausnahmen, während neben ihnen gelegentlich *Podisma pedestris* saßen, mit eng an den Leib gedrückten Beinen, sodaß sie von oben gesehen, kleine Fische vortäuschten.

Pirotta, l. c., meldet *Barbitistes obtusus* unter dem Namen *B. serricauda* aus dem Val Malenca, Valtellino, VII. 1877.

Barbitistes obtusus alpinus subsp. nova.

Fruhst. Tess. Wanderb. I. 77.

♂ kleiner als *obtusus*-♂♂, kürzer, schlanker, Kopf, Thorax und Abdomen reichlicher schwarz punktiert, Elytren mit tiefer eingedrückter und deutlicher geschwärzter Furche oder Grube. ♀ gleichfalls zierlicher, Vdschenkel lebhafter rotbraun punktiert und Elytren markanter gelb gesäumt als bei der Talform.

alpina-♂: Long. corporis 16, *obtusus*-♂: 18, *serricauda*-♂: 15, *alpina*-♀: 18, *obtusus*-♀: 22, *serricauda*-♀: 16—17 mm.

Patria: Tessin, Sotto-Ceneri, Monte Generoso, Mte. Boglia, 1200 bis 1400 m. 4♂♂, 1 ♀.

Die in Atti Soc. Ital. Pavia 1918, 129 erwähnten *Barbitistes serricauda* Nadig gehören nach freundlicher mündlicher Mitteilung des Herrn Dr. Nadig zu *B. obtusus alpinus* Fruhst.

Im Gegensatz zur hygrophilen Talform *B. obtusus* bevorzugt *B. obtusus alpinus* anscheinend der Sonne ausgesetzte, steinige, mit niederem Gebüsch bestandene Hänge. Das erste Exemplar am 29. VII. 1919 am Generoso zwischen Simonetta und Crocetta, inmitten der bei *Orphania denticauda* geschilderten, imposanten Pflanzenformation. Ein ♂ sonnte sich in den Nachmittagsstunden auf *Corylus* und entfernte sich selbst nicht, als ich mit dem Netz und im Übereifer daneben geschlagen hatte, sondern kam wieder zum Vorschein. Ein ♀ traf ich an derselben Stelle, am 1. IX., als *Gentiana asclepiades* auch diese Höhen dekorierte, die ersten *Ant. pedestris* sich neben *Lept. caudata* und *Eph. perforata* zeigten. Auch am Monte Boglia stellte sich *B. obtusus* bereits am 15. VIII. auf Eichen und Hasel-Stockausschlag ein, in der gleichen Artengemeinschaft wie am Generoso, auf heißem steilen, felsigem, aber dicht bebuschten Hang.

Genus **Isophya** Brunner 1878.

Monogr. Phaner., 64.

Die Gattung umfaßt 14 pontische Arten, von welchen nur *I. pyrenaea* Frankreich und Lusitanien erreicht.

Isophya pyrenaea Serv. 1839.

Barbitistes pyrenaea Serv., Ins. Orth. 1839, 481.

Isophya pyrenaea Finot, 180, Pyrenäen, VIII. — *I. p.* Burr, 84. — *I. p.* Zacher, 194. — *I. p.* Azam 1901.

Barbitistes camptoxypha Meyer-Dür, 25.

Isophya camptoxypha Brunn., Phan., 64.; Prodr., 280, t. 7, f. 6.

Isophya camptoxipha Schulth. 1903, 37. — *I. c.* Knörzer, 30.

Pontisch. (Südrußland bis zu den Pyrenäen.)

In den Pyrenäen auf Wiesen, der Erde, im Grase (Finot). Sehr selten in Frankreich, Dep. Yonne, Clermond-Ferrant. 600—1300 m (Azam). Südtirol bis Rovereto (Dalla Torre).

Helvetia: Neben *Lept. punctatissima* Bosc., zumal auf Haselstauden, doch seltener (Meyer-Dür). — I. Jura (Meyer-Dür). — II. Mittelschweiz, Basel, Zürich, Burgdorf, Bern (Meyer-Dür). — VI. Graubünden, Domleschg (Schulthess).

Die Bestimmung Meyer-Dürs wurde von Brunner angezweifelt; das Wiederauffinden der Art durch Schulthess im Domleschg bestätigt jedoch ihre Richtigkeit. Knörzer traf sie wiederholt bei Eichstädt in lichten Wäldern im VI. und Anfang VII. auf Grashalmen und noch häufiger Larven dieser Species.

Genus **Leptophyes** Fieb. 1852.

Synopsis, 1853, 50. — Kelch, Orth. Oberschles. 1852, 3, 5.

Auf fünf pontische Arten, welche Brunner aufzählt, entfällt nur eine sechste mitteleuropäische (*punctatissima*).

Leptophyes punctatissima Bosc. 1792.

Locusta punctatissima Bosc., Actes Soc. Hist. Nat. Paris 44, t. 10, fig. 5, 6.

Locusta autumnalis Hagenb., 25, f. 14.

Odontura punctatissima Frey-Geßner, Mur., 78. — *O. p.* Fisch., 232. Helvetia.

Leptophyes punctatissima Meyer-Dür, 24. — *L. p.* Brunn., Prodr., 286. — *L. p.* Schoch, 34. — *L. p.* Finot, 181, VIII.—X. — *L. p.* Griffini, 11. — *L. p.* Burr, 86. — *L. p.* Zacher, 195.

Pontisch-Baltisch.

Fast in ganz Frankreich, doch seltener im Süden. Die Eier werden in Ritzen der Rinde von Bäumen abgelegt. Man findet sie vielfach nach starkem Wind von den Gipfeln hoher Bäume herabgeweht. Manchmal auch in Sümpfen (Finot). Griffini nennt drei Fundorte aus Piemont. Ligurien von Anfang VII.—IX. auf Erlen, Eichen. Ziemlich häufig, besonders an kühlen und feuchten Stellen (Dubrony). Südtirol, von Cobelli nicht erwähnt, jedoch nach Dalla Torre

bis Rovereto vorkommend. In ganz Deutschland und Südeuropa (?). Fehlt in Österreich (Redtenbacher). Teile von Rußland, Kaukasus, Palästina (Zacher). Die ♀♀ der vicariierenden Art *L. albovittata* Koll. legen ihre Eier in die feinsten Ritzen alter Zäune. Dabei wird der Körper stark gekrümmt, sodaß die Legescheide fast unter die Brust und in senkrechter Richtung nach unten kommt. Die braunen, 5 mm langen Eier fanden sich beim Zerschneiden des Holzes, zum Teil einzeln, zum Teil in Reihen eingelegt (Krauss, Orth. Tirols 1873, 2). Bei Eichstädt häufig auf niederem Buschwerk und schon im VII., während die neben ihr auf trockenen, sonnendurchglühten Hängen auf Geranium sanguineum und Rhamnus saxatilis lebende *L. albovittata* erst im IX und X. erschien (Knörzer). Im Elsaß zwischen 300 und 700 m, meist auf niederem Gebüsch in der Sonne sitzend, doch nie in großer Menge (Döderlein, Zacher).

Helvetia: Im Herbst auf Gebüsch an Waldsäumen und auf grasigen Steinhalden (Meyer-Dür). In der mittleren und nördlichen Schweiz auf Eichen und Hasel, nicht sehr selten (Schoch).

I. Jura (den ganzen Jura entlang) (Meyer-Dür). — II. Basilea, „Autumnus in ambulacrorum arboribus hospes" (Hagenbach). Basel, Zürich, Burgdorf (Meyer-Dür). Basel (Fischer). Gysulafluh, 24. VIII. Bremgartenwald bei Bern (Schoch). Albis*. 18. IV. 20, Larven. Aargau (Mus. Genf). Bieberstein auf Juniperus, 21. IX. (Mus. Zürich). — III. Mont Pélerin, Villeneuve, Archamps (Maerky). Champel, 26. VIII. (Frey-Geßner). — IV. Häufiger als *Barb. serricauda*, VI., VII., auf den Föhrenhügeln bei Sierre, sowie Eichen und Haselnuß bei Martigny (Frey-Geßner).

Larven neben solchen von *Platycleis grisea* am 18. IV. neben der Falletsche am Albis inmitten einer Vegetation von *Luzula silvatica, Carex flacca, davalliana, pendula, Orchis masculus, purpureus, Bell. michelli, Anemone nemorosa, Polygala vulgaris, chamaebuxus, Lonicera alpigena* usw. auf Blüten von *Leontodon crispus*. (Fruhstorfer.)

Leptophyes laticauda Friv. 1868.

Odontura laticauda Friv., Mon. Orth. Hung. 102, t. 7, f. 1.
Barbitistes ruficosta Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1872, 19, t. 1, f. 2.
Barbitistes autumnalis Meyer-Dür, 25.
Leptophyes laticauda Brunn., Phaner., 79; Prodr., 285. — *L. l.* Schoch, 34, nur im Tessin. — *L. l.* Griffini, 10. — *L. l.* Burr, 86, Mendrisio.
Leptophyes punctatissima Fruhst., Tessiner Wanderb., 6—38, 52, 59, 85, 88.
Pontisch.

In Lachens in Frankreich, Voltaggio und Mendrisio, wo sie auf Eichen von Ende VII.—IX. vorkommt (Burr). Rivoli, Colle S. Giovanni, Piemont (Griffini). Von Dalmatien, Triest bis in den Tessin und Ligurien, VII.—X. (Brunner). Südtirol, bis Caldonazzo (Dalla Torre).

Helvetia: Auf jungen Hasel- und Eichengebüsch (Meyer-Dür). – III. Trelex bei Nyon, VII. (Maerky). — VII. Tessin, Mendrisio, auf Hecken und am Waldessaum (Frey-Geßner). Tessin 1919: *Motto d'Arbino, 14—1500 m, 3. VII., auf Alnus viridis, Larven sehr zahlreich. Maglio di Colla, etwa 1000 m, 18. VI., Larve. Monte Boglia, 1000 bis 1400 m, VIII.—IX. Generoso-Crocetta, 1. IX. Camoscio, 22. IX., 1000—1200 m. Maroggia, VIII. San Agata bei Tremona, 600 m, 28. VII. Meride, Larven auf *Corylus*, 2. VI., zahlreich. Imago Ende VII. bis 20. IX. San Stefano-Chiasso, 3. IX. neben *Ant. raymondi*. San Martino-Chiasso, 9. IX., in Blätterbüscheln. Sassalto-Caslano, in der Palina auf *Corylus*. 6. VIII., 500 m. Ponzione d'Arzo,* etwa 800 m, 20. IX. Tesserete (Diebold).

L. laticauda, nächst *Phan. 4-punctata* unstreitig die häufigste der strauchbewohnenden Locustiden des Tessin, trat im Jahre 1919 erst sehr spät in Erscheinung. Die erste Imago beobachtete ich nahe der Kapelle San Agata am 28. VII., während Frey-Geßner bereits den Juni als Datum der Vicariante *punctatissima* für das Wallis nannte. Larven waren zwischen Besazio und Meride schon Anfang VI. häufig und sogar auf dem Motto d'Arbino, auf 1400—1500 m auf *Alnus viridis* sehr zahlreich. Die Imagines erreichten den Höhepunkt ihrer Entwicklung Ende VII., Anfang VIII., als auch *Barb. obtusus* in voller Brunst sich befand, die ersten *Ant. pedestris*, *Ant. raymondi* auftraten und *Oec. pellucens* sein melodisches Gezirp ertönen ließ. *Laticauda* bevorzugt den Halbschatten, am liebsten sogar in der Nähe sumpfiger Wiesen oder am Rande kleiner Flußläufe, ohne jedoch felsiges Terrain ganz zu vermeiden, weil sie ja auch am Monte Generoso bis 1400 m angetroffen wird. Im niederen, mit Gräsern, *Luzula nivea* und *Fragaria vesca* durchsetzten Gestrüpp findet sie sich gelegentlich auch, und dann neben *Ant. raymondi*. Aber gleich den edleren und seltneren *B. obtusus* bevorzugt *laticauda* der Sonne exponierte und von dieser durchwärmte Zweigspitzen von *Corylus* und *Quercus*, wo wir sie besonders in den Favorit-Nachmittagsstunden der Locustiden, zwischen 2 und 4 Uhr, antreffen. Trotz der vielen Larven, die eine reiche Ernte versprachen, fing ich 1919 nie mehr als 3—4 Exemplare an einem Tage und der Einfluß der Trockenheit machte sich immer mehr geltend. Schließlich waren die *laticauda* sogar gezwungen, selbst die Zweigspitzen zu meiden und am 9. IX. beobachtete ich sie bei San Martino-Chiasso nur noch in den allerdichtesten Blätterbüscheln, die von *Clematis vitalba* umschnürt waren, wo die *Leptophyes* immerhin Schutz vor der Evaporation, noch etwas Feuchtigkeit und reiche Beute an Kerftieren fanden. Dies zu einer Zeit, als niederes, dichtes Gebüsch noch einige Larven von *Thamn. chabrieri* belebten. Die letzten Exemplare lieferte der Monte Generoso am 22. IX. auf einer Höhe von etwa 1000—1200 m, wo die *Leptophyes* in den späten Nachmittagsstunden auf Hasel und Eiche anzutreffen waren, neben *Ap. albipennis*, *F. auricularia*, *E. lapponica*, *neolividus*, *Eph. perforata*, *Ant. pedestris*, während nahe dem Erdboden im *Molinia*-Grase *Thamn. apterus* und *fallax* ihre Seitensprünge ausführten. Bei Meride begegnete ich den

letzten Exemplaren am 20. IX., als *Aster alpinus* bereits unter den Blütenpflanzen dominierte und zwar bis in die späten Abendstunden hinein, neben *Ant. raymondi* und *Oec. pellucens*.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß einige der von Griffini, Finot, Dubrony erwähnten Fundorte der *L. punct.* sich gleichfalls auf *L. laticauda* beziehen. Sicher ist, daß im südlichen Tessin, von Maglio di Colla und Tesserete an, bis Chiasso nur *L. laticauda* vorkommt. Brunner fand einige Unterschiede zwischen den Tessiner und adriatischen Exemplaren, so die etwas kürzere Legescheide. Trifft dies wirklich zu, so kann für Tessiner Exemplare der Frey-Geßnersche Name wieder in seine Rechte eingesetzt werden, so daß wir umschreiben dürfen: *L. laticauda ruficosta* Frey.

Leptophyes, welche Maerky bei Trelex neben *Lept. punctatissima* und *Barbitistes serricauda* auffand, sind bedeutend kleiner als meine große Serie von Individuen aus dem Tessin. Ihr Ovipositor ist schmäler als bei *L. laticauda ruficosta*, länger und gerader als bei *L. punctatissima*. Jedenfalls beheimatet die Schweiz zwei stark differenzierte geographische Rassen der Kollektivspezies, so daß wir zu beachten haben:

L. laticauda Frivald., Lemanische Region.

L. laticauda ruficosta Frey-Geßner. Insubrische Region.

L. laticauda ist die neben *B. obtusus* einzige Orthoptere, welche ich, in der Südschweiz allerdings nur im Larvenzustande, auf *Alnus* und zwar *A. viridis*, antraf. Es ist dies recht erstaunlich, weil sich die Imagines bei Mendrisio in der Regel als recht wählerisch erwiesen und mit Sicherheit nur auf *Quercus* und *Corylus* anzutreffen waren. Auch Zacher, 33 fiel es auf, daß aus Erlengebüsch bisher noch gar keine Orthopteren bekannt sind.[1]) Ein botanischer Bestimmungsfehler meinerseits ist jedoch ausgeschlossen, weil auf den Motto d'Arbino, wo ich die *Leptophyes*-Larven einheimste, andere Strauchgewächse als Grünerlen und Rhododendron nicht vorkommen.

Genus **Phaneroptera** Serv. 1831.

Ann. Sc. Nat., 22, 158.

Phaneroptera falcata Scopoli 1763.

Gryllus falcatus Scopoli, Entom. Carn. 1763, 108. — *G. f.* Fuessly, 23. *Phaneroptera falcata* Meyer-Dür, 24. — *Ph. f.* Dietrich, 329. — *Ph. f.* Brunner, Phan., 211. — *Ph. f.* Frey-Geßner, Mur., 78. — *Ph. f.* Schoch, 35. — *Ph. f.* Finot, 182, VII.—XI. — *Ph. f.* Stoll, 172. — *Ph. f.* Zacher, 198.

Sibirisch.

Auf Wiesen und waldigem Gebüsch in ganz Mitteleuropa zwischen dem 45. und 48. Breitengrade, reicht südlich nicht über die Alpentäler hinaus (Brunner). In Frankreich nördlich bis Paris, am Canigou, bei Grenoble, in den Hautes Alpes, Gavarnie (Burr). Nach Griffini in Piemont, doch wahrscheinlich mit *quadripunctata* verwechselt,

[1]) Dr. Krauss fand *Barb. serricauda* auf Erle. Dubrony *Lept. punctatissima.*

die dort auch vorkommt. In Ligurien vom VII.—X. gemein (ob wirklich *falcata*?) (Dubrony). In Südtirol bis Bozen (Dalla Torre). Ob die Bestimmung richtig?, denn Dalla Torre gibt 4-*punctata* als bis Meran vorkommend ebenfalls an, eine Art schließt aber die andere aus, das will sagen, 4-*punctata* ersetzt *falcata* südlich der Alpen. In Deutschland nur im Süden, östlich durch Südrußland und Sibirien zum Amur und Japan (Zacher).

Helvetia: Gewöhnlich nur einzeln oder in kleinen Gesellschaften auf Gebüschen an heißen Berghalden des Jura (Meyer-Dür).

Helvetia (Bremi, teste Fischer). I. Jura (Meyer-Dür). Ein Exemplar auf der Felsenheide bei Bözingen, Biel, am 11. VIII. 1911 (Steck). — II. Basel, Aarau, Irchel, Kanton Zürich (Meyer-Dür). 1860 am Zürichberg, dann nicht wieder (Dietrich). Höngg (Schneider). Lägern, 14. VIII. 15. Weesen, VIII (Coll. Fruhstorfer). Baden, Rheinau, Glattfelden, Schloßfelsen von Sargans (Stoll). Interlaken (Schoch). — III. Am Fuße des Salèveberges bei Genf (Fuessly). — IV. Wallis, ziemlich häufig auf *Artemisia*, Disteln, in Weinbergen, VII., IX (Frey-Geßner).

Diese auf den Norden der Schweiz beschränkte Art, deren Ausbreitung hauptsächlich durch Dr. Stoll erforscht wurde, bietet ein prächtiges Beispiel eines xerothermischen Reliktes, in weit höherem Maße noch als *Conoceph. mandibularis*, der jenseits seines südlichen Verbreitungszentrums nur ganz sporadisch vorkommt. *Falcata* folgt der Föhnzone im Sinne Christs, wofür ihr Vorkommen im Aartal und bei Sargans im Rheintal spricht und dann noch an rein xerothermischen Lokalitäten mit vermehrter Insolation, wie im Jura. Ihr postglaziales Eindringen in die Schweiz durch die burgundische Pforte kann als mit Sicherheit verfolgbar, angenommen werden.

Phaneroptera quadripunctata Brunn. 1878.

Monogr. Phaneropt. 212.

Phaneroptera quadripunctatus Brunn., Prodr., 291, t. 8, f. 66, a u. b. — *Ph. qu.* Finot, 183, VII.—XI. — *Ph. qu.* Griffini, 7. — *Ph. qu.* Burr, 88. — *Ph. qu.* Zacher, 200, Elsaß. — *Ph. qu.* Fruhst., Wanderbilder 1920, 12, 24, 27, 38, 83.

Gryllus falcatus Fuessly, 22, partim „Luggaris".

Phaneroptera nana Frey-Geßner, M. S. E. G. 1878, 14.

Mediterran und paläotropisch.

Vertritt vom Südabhange der Alpen ab bis zum mittelländischen Meere die *Ph. falcata* Scop. (Brunner). Ersetzt im südlichen Frankreich *Phaner. falcata* Poda., Venedig, Sizilien, Sardinien, Malaga (Burr). In Südtirol in der Niederung seltener als in den Vorbergen, bis 2500 Fuß, VIII.—X. in strauchartigem Laubholz, auf mit Brombeere, Schlehe und Eichen überwucherten Steinhalden, mit *Mantis religiosa*, *Oec. pellucens*, *Rh. raymondi*, überall häufig (Graber). Piemont (Griffini), Ligurien. Südtirol, Meran, Rovereto (Brunner). Südtirol, Valle Lugarina, VIII.—XI. (Cobelli). In

Deutschland nur im Elsaß, Südeuropa, Kleinasien, China, Japan (?) (Zacher).

Helvetia: VII. Luggaris, Locarno (Fuessly, 1775). — Von Mitte VII. an am Monte Salvatore und bei Mendrisio, später auch noch bis Ende X. bei Mendrisio (Frey-Geßner). Tessin 1918.* Giubiasco, 20. VIII., Losone, IX., Meride, am San Giorgio, etwa 500 m, 20. XI., in Weinbergen, in Gesellschaft von *Ant. pedestris*. Tessin. 1919.* Moor von Ligornetto, bis etwa 800 m, am Ponzione d'Arzo und Mte. San Giorgio. Manchmal 5—6 auf einem Haselstrauch. Umgebung von Maroggia, am Monte Bisbino und bei Pedrinate-Chiasso, sehr gemein. Monte Boglia und Monte Generoso, bis etwa 1000 m. — VIII. Puschlav,* zwischen Campascio und Campocologno, etwa 600 m, am 15. VIII. 20, im Gebüsch an Mauern, selten.

Eines der Charaktertiere des südlichen Tessin und von Bellinzona und Locarno an bis Chiasso überall anzutreffen, wo eine Hecke Kulturland umsäumt oder sonstwie lockeres oder dichtes, stark besonntes Gebüsch steht. *4-punctata* meidet auch Sumpfland nicht, was ihr Vorkommen in den Mooren von Ligornetto und Meride beweist; sie findet sich aber auch, wenngleich seltener, an felsigen Gehängen und in Weinbergen. Larven bereits Anfang VI. bei Ligornetto massenhaft vorhanden, neben Nymphen von *Conocephalus*, *Thamn. fallax* und den Imagines von *P. schmidti*, *St. rufipes*. Die ersten ausgewachsenen Exemplare fielen mir etwa Anfang VII. zur Beute, wenn auch *Ephipp. perforata*, *Meconema*, *Ant. pedestris* und *Thamn. chabrieri* in das Netz des sammelnden Jägers geraten.

Ihren Kulminationspunkt erreicht *Ph. 4-punctata* Anfang IX. zur selben Zeit mit ihrer Begleiterin, der *Pod. schmidti*. Man kann dann von jedem Haselstrauch oder auch aus dem niederen Gestrüpp 5—6 Exemplare mit einem einzigen Streifzug des Netzes erbeuten, namentlich zwischen 2 und 4 Uhr nachmittags, wenn sich *Lept. caudata*, *Barb. obtusus*, *Eph. perforata* und *Oec. pellucens* auf Zweigspitzen sonnen und im Binsen- und Equisetum-Dickicht *Ant. pedestris*, *Thamn. fallax* sich tummeln und *Aster alpinus* und *Centaurea jacea bracteata* blühen. Ende X. sind *4-maculata* neben *Pod. schmidti* immer noch zahlreich, wenn bereits die letzten *Ant. raymondi* verschwunden sind, aber *Meconema brevipenne* in Erscheinung tritt; letzte Exemplare beobachtete ich am 20. XI. 1918 im völlig erforenen Weinlaub bei Meride. Die Tiere lebten dort in Gesellschaft von *Ant. pedestris*, waren bereits ganz erstarrt und blieben, herabgeschüttelt, in dem rot und braun gefrorenen Fallaub wie tot liegen, sodaß man sie auf dem Erdboden, wo sie grüne Blätter vortäuschten, hätte aufnadeln können. Höher wie 1000 m trifft man *Phan. 4-punctata* im Südtessin nicht mehr an. Gelegentlich aber ziehen die Tiere dem Lichte nach und man findet sie an den Fenstern der Landhäuser von Locarno und Lugano.

Tylopsis liliifolia F. 1793.

Locusta liliifolia F., Ent. Syst. II, 36.

Phaner. liliifolia Fisch., Orth., 237. — *Ph. l.* Pirotta 1878, 28, Tessin.

Tylopsis l. Brunner, 294. — *T. l.* Azam, Cat. France, 73. — *T. l.* Redtenbacher, Südtirol, häufig.

Mediterran.

Von Vorderasien bis Spanien. Neapel, Istrien, Dalmatien, Herzegowina. Vom VII.—X. auf Kräutern und Sträuchern, geht von Südfrankreich bis zu den Basses Alpes (Azam). Südtirol bis Rovereto (Brunner, Dalla Torre).

Helvetia: VII. Kanton Ticino (Bremi, teste Pirotta).

Neuere Berichte über das Vorkommen dieser Art im Tessin fehlen.

Familie **Meconemidae.**

Genus **Meconema** Serv. 1831.

Ann. Sc. Nat. XXII, 157.

Meconema thalassina De Geer 1771.

Locusta thalassina De Geer, Mém. Ins. III, 1771, 433.

Locusta varia F., Ent. Syst. II, 42, 1793.

Gryllus arboreus Fuessly, 23.

Meconema varium Fisch., 240.

Meconema varia Meyer-Dür, 24. — *M. v.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1878, 16; Murith., 79. — *M. v.* Brunn., Prodr., 296. — *M. v.* Finot, 185, VII.—X. — *M. v.* Griffini, 15. — *M. v.* Fruhst., Tess. Wanderbild. 1920, 14.

Meconema varium Schoch, 35. — *M. v.* Burr, 89.

Meconema thalassinum Zach., 202.

Pontisches Element. Vom Kaukasus bis Spanien.

Eier unter Baumrinde, die Larven häufig und in großer Zahl in Eichengallen (Brunner) Rudow fand einmal eine junge Larve in Gallen von Cynips argentea aus Serbien (E. Zeitschr. Frankfurt 1919, 70). Spät im Herbst ausgewachsen, wird manchmal in Häusern, am Fenster emporkrabbelnd, angetroffen, selbst noch XI. (Burr). In ganz Frankreich, aber häufiger im Norden (Finot). Nordtirol auf Gebüsch an der Brennerstraße, VIII. (Krauss, 1873). Piemont, auf dem Piazza d'Armi in Turin (Griffini). Toscana, Südtirol (Brunner, Zacher). Sestola (Turati leg.).

Am moosigen Stamm der Linden- und Ulmenbäume, zwischen deren Moos und Rinde er vermutlich seine Eier legt, den Sommer über sich aber oben in der Krone dieser Bäume aufhält (Fuessly).

Durch die ganze Schweiz, von der campestren bis in die subalpine Region, im Spätherbst auf verschiedenen Gesträuchen, zumal Haseln und Eichen gemein (Meyer-Dür).

I. Jura, Weißenstein bei Solothurn, IX. (Born). — II. Zürich, Lindenhof (Fuessly). Herzogenbuchsee (Born). — III. Genf

(Fuessly). — V. Beatenberg, Berner Oberland, 1300 m (Brunner). Matt, etwa 800 m, Glarus (Heer, teste Fischer). — VI.? — VII. Reichlich bei Mendrisio, von Mitte X. an (Frey-Geßner). Locarno,* Monti, ein gelegentlicher Gast an hellerleuchteten Fenstern. Ligornetto-Meride,* 28. VII. bis Ende X. Monte Caprino* bei Lugano, Ende IX.

1919 trat *M. thalassina* im Tessin nur äußerst spärlich auf, in regenreichen Jahren wird sie, wie dies ja schon Frey-Geßner beobachtete, sicher häufiger vorkommen. Das erste Exemplar am 28. VII. zusammen mit Larven von *Phan. 4-punctata*, *Ephipp. perforata*, *Oec. pellucens* und den ersten Imagines von *Lept. laticauda* und den seit VI auftretenden *Pod. schmidti*. Häufiger Mitte VIII. neben den ersten *Ephippigera*, *Thamn. chabrieri* und Larven von *Ant. pedestris*. Die letzten Ende IX. am Monte Caprino neben *Ant. raymondi*, zahlreichen *Oec. pellucens*, spärlichen *Leptophyes*, auf Hasel und Eichen.

Wie hoch *thalassina* im Tessin auf die Berge geht, konnte ich nicht feststellen, weil ich die Art in erwachsenem Zustand weder auf dem Boglia, noch Generoso beobachtete.

Meconema brevipenne Yers. 1860.

Ann. Soc. France 519, t. 10, f. 7—9.

Meconema brevipenne Krauss, Z. B. Ges. 1873, 3. — *M. b.* Brunn., Prodr., 298. — *M. b.* Redtenbach. 1900, 99. — *M. b.* Burr, 89. — *M. b.* Fruhst., Tess. Wanderb. 1920, 32.

Meconema brevipennis Finot, 186, IX.

Meconema meridionale Costa, Fauna Napoli, X., 1860, 14, t. 10, f. 2/3; Caudall, Gen. Insect. 1912, 138, fasc. 4, t. 2, f. 5.

Mediterran. Von Istrien bis zur Provence. Neapel.

Ende VIII., Anfang IX. mehrere erwachsene Exemplare zwischen Atzwang und Völs auf *Ostrya*, *Corylus*, *Lonicera*, *Clematis*. Am 14. IX. ein Pärchen auch in Oberitalien, Monte Venda, etwa 500 m, auf Kastaniengebüsch. Wie *Meconema varium* richtet *brevipenne*, wenn sie ruhig auf einem Blatte sitzt, die vorderen Beine nach vorne. Beim Abklopfen der Gesträuche fällt sie sehr leicht herab und ist bequem zu fangen (Krauss). Auf Sträuchern an Bachufern, sehr selten (Finot). Hyères, Nizza (Azam). Bei Sestola von Em. Turati im Apennin Modenese IX. 1919 gefunden.

Neu für die Schweiz.

III. Mont Pélerin, in Gesellschaft von *Thamn. fallax*, zahlreich in beiden Geschlechtern (Maerky). — VII. Zwischen Riva San Vitale und Meride*, 28. X. 1919, nur ein ♀.

In einem durch Nachtfröste schon schütter und durchsichtig gewordenen Wäldchen aus Eiche, Hasel, Esche zwischen zwei vom Monte San Giorgio herabrieselnden strauchüberwucherten Wässerchen in Gesellschaft von Spinnen, *Pod. schmidti*, *Phan. 4-punctata* gefunden, während auf den Wiesen nur noch *Cucuballus* und *Campanula trachelium* blühten.

Die Entdeckung dieser meridionalen Art im lemanischen Gebiet seitens Maerkys ist sehr interessant und dürfte die Einwanderung dieser *Meconema* zugleich mit jener von *Podisma schmidti* erfolgt sein, die Burr von Caux bei Montreux vermeldet. Intensives Sammeln in der Nähe von Genf wird vielleicht auch noch den Weg zeigen, den diese Spezies durch die rhodanische Pforte vom Mittelmeer bis ins Waadtland gefunden hat, wenn wir nicht annehmen, daß sie allenfalls, wie dies für *Thamn. fallax* fast gefordert werden muß, über die lombardisch-piemontesische Eingangspforte auf den Mont Pélerin gelangt ist.

Familie **Conocephalidae.**

Genus **Xiphidium** Serv. 1831.

Ann. Sc. Nat. XXII, 159.

Xiphidium fuscum F. 1793.

Locusta fusca F., Ent. Syst. II, 43.

Xiphidium fuscum Fisch., 247. — *X. f.* Meyer-Dür, 23. — *X. f.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1878, 16. — *X. f.* Brunn. Prodr. 301; Murith., 79. — Schoch, 34. — *X. f.* Finot. 187, VII.—XI. — *X. f.* Burr, 91. — *X. f.* Zacher, 206.

Xiphidion fuscum Fruhst., Tess. Wanderb. 1920, 5 usw.

Sibirisch.

Gemein in ganz Frankreich (Finot). In Spanien nur im Norden (Burr). Auf Wiesen in Piemont (Griffini, 16). Bei Bregenz in den Riedern am Bodensee (Krauss). Auf Binsen, Schilf, Weiden, an stehenden und langsam fließenden Gewässern mit *Plat. brevipennis* und *Epacromia thalassina* auf der Strecke Zirl-Schwatz überall. An Wassergräben bei Bozen und im Valsugana, VIII., IX. (Graber). In Rußland und Sibirien bis zum Amur, Syrien, Turkestan, Persien (Zacher).

Helvetia: In sumpfigen Moorwiesen und an Seen auf *Carex* und Schilf, ziemlich häufig (Meyer-Dür). Erhebt sich in den Alpen bis zu 1200 m (Brunner).

Sehr gemein auf feuchtem Terrain, sich an den Stengeln des Schilfes, der Juncaceen und Cyperaceen, sowie anderer Wasserpflanzen aufhaltend (Frey-Geßner).

II. Turicum, frequens (Bremi, teste Fischer). Katzensee, Thuner See (Meyer-Dür). Affoltern, 19. VI. 20*. Larven, neben solchen von *Loc. viridissima* und Imagines von *Ch. dispar*. Türlersee*, 7. IX. 20. Pfäffikersee, Lützelsee,* 11. IX. 20. Solhofenmoos bei Bern (Steck). Burgaeschisee (Born). — III. Ufer des Genfer Sees bei Versoix, nur wenige, noch ganz junge Larven auf Eleocharis acicularis-Polstern, die mit Ranunculus reptans und Nasturtium officinale durchsetzt sind, am 1. VI. 21. — IV. Wallis, sehr gemein (Frey-Geßner). — V. Berner Oberland, Sigriswyl, 1200 m (Brunner). — VI.? — VII. Agno* im Delta, VIII. Ligornetto-Meride,*

28. VIII.—X. Mendrisio (Frey-Geßner). — VIII. Puschlav* bei Campocologno (600 m) inmitten Juncus, Equisetum arvense, Mentha, neben *Parall. alliaceus, Chort. parallelus, dorsatus.*

Ein Charaktertier der Sümpfe von Ligornetto-Meride und noch massenhaft im Delta bei Agno, wo die Larven schon am 26. V. neben einzelnen Nymphen von *P. alliaceus* in Unmenge vorhanden waren, während überwinterte *Tettix subulatus* sich zusehends verminderten. Im Moor von Ligornetto hunderte von Larven am 2. VI. Tierchen von zartem Grün, mit markanten schwarzen Rückenstreifen, die allerliebst mit ihren langen schwarzen Fühlern spielen, aber sich auch schleunigst auf und davon zu machen verstehen. Inmitten einer feenhaften Vegetation, wenn *Ophrys muscifera* und *arachnites* blühen, *Eriophorus angustifolium, Tetragonolobus siliquosus, Lathyrus pratensis, Rhinanthus angustifolius*, das *Phragmites* und *Juncus*-Ried dekorieren, die ersten *Pod. schmidti, Ect. neolividus* und *Apt. albipennis* zum Vorschein kommen. Imago am 28. VII., wenn *Gentiana asclepiades* die chaotische Üppigkeit von *Equisetum, Scutellaria galericulata, Gratiola, Lysimachia vulgaris, Scrophularia nodosa, Euphrasia, Potentilla, Stachys palustris, Galium verum* und *mollugo* an Schönheit überbietet, *Thamn. fallax, chabrieri, Plat. roeseli, Meconema thalassina* herangereift sind, *Conocephalus* sowie *Phaneroptera* sich jedoch noch im Larvenstadium befinden. Anfang VIII. in Unzahl bei Agno neben *Parapl. alliaceus, Gomph. rufus*, inmitten von *Mentha pulegium, Angelica sylvestris, Typha shuttleworthi* und zwar sowohl Imagines wie auch noch Unmengen von Larven, auch solchen von *Gomph. rufus* und *Parapleurus.*

Die Eier von *X. fuscum* sind 5 mm lang, dünn, zylindrisch, beidseitig abgerundet, von grauweißer oder grünlicher Farbe. Man findet sie in den Falten der Blätter des „kleinen Schilfs" in vertikaler Position und manchmal in großer Menge neben den Gallen, welche die Diptere *Lipara* nahe der Spitze des Schilfs anbringt (M. Giraud nach Perris, A. S. E. F. 1876, 228).

Das Zirpinstrument von *X. fuscum* ist entsprechend jenem von *Loc. viridissima* und *Decticus verrucivorus* gebaut, nur viel feiner, zarter. Auf der Schrillkante finden sich bei den einzelnen ♂♂ nur 30—33 Zirpplatten (Klöti).

Xiphidium dorsale Latr. 1804.

Locusta dorsalis Latr., Hist. Nat. Crust., 133.

Xiphidium dorsale Meyer-Dür, 24. — *X. d.* Brunn., Prodr., 302. — *X. d.* Finot, 189, VII.—IX. — *X. d.* Burr, 91. — *X. d.* Zacher, 208.

Baltisches Element. Geht östlich nicht über Moskau—Charkov hinaus.

In Norddeutschland häufiger als *fuscum* (Brunner). Diese Art, rascher als *fuscum*, findet sich hier und da in Nordfrankreich an den feuchten Stellen von Wiesen und Sümpfen. Im Süden bei Hyères (Finot). Nordtirol (Zacher). Nur in einem Teil von Rußland. In Süddeutschland lokal und selten (Zacher).

II. Katzensee, Thuner See (Meyer-Dür).

Mit *X. fuscum* in sumpfigen Moorwiesen und an Seen auf *Carex* und Schilf ziemlich häufig, z. B. am Thuner See, am Katzensee. *dorsale* ist seltener und weniger verbreitet (Meyer-Dür).

In neuerer Zeit wurde die Art nicht mehr gefunden, wenigstens fehlen Belegexemplare in allen Züricher Sammlungen.

Über das Zirpen von *Xiphidion* hat Allard Untersuchungen angestellt (Proc. Ent. Soc. Wash. 1910, 32, vol. 12, ferner vol. 13, 84, 1911 und Entom. News Phil., vol. 22, 1911, 28, 154).

Die Eiablage hat Hancock beschrieben und abgebildet (Psyche, vol. 11, 69—71 t. 5, 1904).

Genus **Conocephalus** Thunb. 1815.

Mém. Ac. St. Petersbg. V, 218.

Conocephalus tuberculatus Rossi 1790.

Locusta tuberculata Rossi, Fauna Etrus. 1, 269.

Conoceph. tuberculatus Brunn, Prodr., 305. — *C. t.* Burr, 92.

Conoceph. mandibularis Charp., Hor. Ent. 1825, 106. — *Ch. m.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1878, 17. — *C. m.* Brunn., Prodr., 305. — *C. m.* Graber, l. c., 13, VII—X. — *C. m.* Schoch, 35. — *C. m.* Finot, 190, VII.—X. — *C. m.* Stoll, 173. — *C. m.* Zacher, 204. — *C. m.* Fruhst., Tess. Wanderb. 1920, 13, 19, 25.

Paläotropischen Ursprungs.

Die Art hat einen sehr charakteristischen, äußerst scharfen Zirpton, den sie ununterbrochen Abends und Nachts hören läßt (Krauss, 1873). In Frankreich vom Süden bis Paris; auf nassen und sumpfigen Wiesen (Finot). Piemont, überall, häufig (Griffini). In Ligurien von Ende VIII. bis Anfang X., manchmal karminrote Exemplare (Dubrony). Voralberg bei Bregenz, im VIII. auf Riedwiesen nahe dem Bodensee (Krauss, 1873). In Südtirol auf den Vorbergen, in Gesellschaft von *Mantis religiosa*, *Pachyt. striolatus*, *Oec. pellucens*. Man trifft schön rosenrote, tiefviolette, schmutzig graugelbe, meist aber grüne Varietäten, diese bisweilen mit roten Linien am Pronotum (Graber). In ganz Südeuropa, ganz Afrika, durch Südrußland bis Turkestan und China (Zacher).

Helvetia: Im Gegensatz zu *Phan. falcata* ist *C. mandibularis* ein Bewohner feuchter, hochgrasiger Strecken mit keineswegs südlicher oder pontischer Vegetation und ihr Auftreten an solchen Stellen desto auffälliger (Stoll).

II. Lachen und Feldbach (Zürichsee) (Schoch). Affoltern am Albis, 500 m, VIII. 1901 (Stoll). Sarnersee, Kanton Obwalden (Doederlein leg. teste Zacher). — III. Rhone, unterhalb Genf (Schoch). Collonges sur Rhone, Chancy (Maerky), nicht selten. — VII. Helvetia australis in pago ticinensi (Bremi, teste Fischer). *Conocephalus mandibularis* neu für die Schweiz, flog und hüpfte bei Mendrisio und im Agnodelta zahlreich herum (Frey-Geßner). Tessin 1918.* Giubiasco, auf heißen, sehr trockenen Wein-

bergterassen häufig, 20. VIII. Tessindelta, Magadino, im Sumpf, 1. IX. Losone bei Locarno, in feuchten Wiesen neben zahlreichen *St. parallelus, dorsatus, variabilis.* Auf vegetationsreichen Weinbergsterassen bei Monti über Locarno, sehr zahlreich, unter *Kentranthus ruber* und *Phytolaca decandra.* Auf heißen, kurzgrasigen, steinigen Südhalden des Monte Bré, neben *Mantis religiosa, Oed. coerulescens.* Weinberge bei Castagnola, 10. IX. Tessin 1919.* Maroggia, VIII. In den Mooren von Ligornetto und Meride von Ende VIII. bis Ende IX. Sumpfwiesen bei Novazzano nahe Balerna, darunter die pfirsichfarbene Varietät. (forma *persicaria* forma nova.)

Eine in zweifacher Beziehung beachtenswerte Art, die von ihrem mediterranen Verbreitungsherd den gesamten südlichen Tessin bereits besiedelte und auch in der Föhnzone des ostschweizerischen Depressionsgebiets einige sichere Stationen besitzt und dadurch unter den helvetischen Orthopteren eine durchaus ungewöhnliche geographische Stellung einnimmt. Eigentümlich erscheint dann auch die Art und Weise, mit welcher dieser typische Sumpfbewohner gelegentlich durchaus wasserarme, sterile und sogar steinige, sonnige Südhalden besiedelt, eine Tatsache, die bereits Graber 1867 für Tirol und weniger entschieden Krauss für Istrien 1878 konstatierten. Sowohl in Tirol wie auch im Südtessin begegnen wir *Conocephalus* von *Mantis religiosa* und *Oec. pellucens* vergesellschaftet, während sie in ihrer gewohnten sumpfigen Umgebung stets neben *Xiphidion fuscum, St. parallelus, dorsatus* anzutreffen ist, als Imago in der Regel erst Ende VII., wenn *Thamn. fallax, chabrieri, Ephipp. perforata* sowie *Phaneroptera 4-punctata* bereits ausgereift, *Pulicaria dysenterica* und *Senecio aquaticus* im Ried erblüht sind und *Mentha longifolia* ihren betäubenden Geruch verbreitet. Im Gegensatz zu den kältewiderstehenden Spätlocustiden verschwinden dagegen die *Conocephalus* bereits, wenn die Tage kürzer werden und die ersten Temperaturminima als Folge reichlicher Schneefälle im Gebirge eintreten. Übrigens übersah ich, mir Notizen über das erste und letzte Auftreten der *Conocephalus* zu machen.

Wie in Tirol treten recht häufig braune, statt grüne Exemplare auf, als sehr selten prächtig rosafarbene, während mir violette *mandibularis*, welche Graber erwähnt, nicht begegnet sind.

Familie **Locustidae.**

Die Lautorgane der Locustiden stimmen im wesentlichen mit denen der Grillen überein. Auch hier trägt der am Grunde der Flügeldecken gelegene Teil den Tonapparat. Die Lage der Flügel ist aber im Gegensatz zu den Grillen so, daß die linke Decke die rechte überdacht. Infolgedessen liegt die Schrillader im linken, die Schrillkante und der Resonanzapparat im rechten Flügel. Die Arbeitsteilung ist bei diesen Tieren fortgeschritten, so daß sie infolge der starken Rückbildung mit dem zweiten Musikapparat (Schrillader im rechten, unteren und Schrillkante im linken, oberen Flügel) keinen oder nur einen ganz schwachen Ton hervorbringen können. Durch viele Versuche am

lebenden Tier bin ich zur Überzeugung gekommen, daß sie bei künstlich vertauschter Flügellage nicht imstande sind, einen Ton hervorzubringen. Diese Lage der Decken scheint ihnen so ungewohnt und unpassend, daß sie sofort wechseln und dann ruhig weiter musizieren. (Klöti).

Genus **Locusta** Geoffr. 1762.

Hist. Insectes I, 396.

Locusta viridissima L. 1758.

Gryllus viridissimus L., Syst. Nat. X, 429. — *G. v.* Fuessly, 307. *Locusta viridissima* Heer, Glarus, 208. — *L. v.* Meyer-Dür, 24. — *L. v.* Frey-Geßner, 1881, Mur., 79. — *L. v.* Graber, 264, VII.—X. — *L. v.* Brunn., Prodr., 307. — *L. v.* Schoch, 35. — *L. v.* Finot, 191. — *L. v.* Burr, 93. — *L. v.* Zacher, 211. — *L. v.* Fruhst., Tessiner Wanderbilder, 10; Wall. Wanderbilder.

Sibirisch und mediterran.

Locusta viridissima läßt gegen Ende des Sommers ihren Gesang hören und zwar von Sonnenuntergang die ganze Nacht hindurch. Erst im Herbst singt sie auch während des Tages. Sie wiederholt ihr zic, zic, zic, der ihr den Namen „chanterelle" seitens der waadtländischen Landleute eingebracht hat, fast unendlich, sich nur von Zeit zu Zeit durch Intervallen von der Dauer einer einzigen Note unterbrechend (Yersin).

Locusta viridissima hört man an sonnigen Tagen ihr helles, weithin schallendes zirr zirr zirr ununterbrochen geigen. Zum Unterschied von anderen Laubheuschrecken sitzen diese immer etwas erhöht über dem Boden, auf Weidenbüschen, den Stengeln der Kohldistel, ja sogar auf Apfel- und Birnbäumen. Bei Dübendorf hörte ich sogar ein Tier dieser Art auf der Spitze eines etwa 8 m hohen Kirschbaumes. An günstigen Stellen sind meist viele Tiere ziemlich nahe beisammen. Den Kopf nach unten am Stengel sitzend, streichen sie unermüdlich ihre Decken übereinander. Ich habe Tiere beobachtet, die 14 Minuten lang ununterbrochen musizierten. Bei trübem Wetter zirpen sie sehr selten, doch habe ich im Tösstockgebiet auch bei tüchtigem Regen einige gehört. Auch die Nacht hindert sie nicht am Musizieren. Es schien mir diesen Sommer, besonders im August, daß sie bei Eintritt der Dunkelheit besonders gern zirpen und in gewissen Gegenden kann ein solcher Heuschreckenchor einem geradezu den Froschteich des Frühlings ersetzen. Meinen Tieren, die ich zwecks weiterer Beobachtung zu Hause halte, scheint auch erst der Abend und die Nacht die nötige Musikstimmung zu bringen.

Sehen wir uns die Deckflügel des ♂ von *L. viridissima* etwas näher an, so wird es uns nicht befremden, das Musikorgan an ihrem Grunde zu finden. Der ganze Apparat wird durch die drei sogenannten Analadern gebildet, die hier ziemlich verworren verlaufen, während sie beim weiblichen Flügel gerade sind. Wichtig sind vor allem drei Queradern. Die erste, dickste bildet die Schrillader. Sie ist auf der Flügelunterseite stark erhaben und trägt die Schrillplatten. Im mikroskopischen

Präparat ist sie auch von oben sichtbar, weil sie durch den Flügel hindurchschimmert. Eine zweite und dritte Querader grenzen ein rhombisches Feld ab, das aber im linken Vorderflügel seine frühere Bedeutung als Resonator verloren hat und von einem verworrenen, feinen Aderwerk durchzogen ist. Im rechten (unteren) Vorderflügel sind die Lageverhältnisse der Adern ähnlich. Eine nicht mehr gebrauchte, daher rückgebildete 1. Querader (frühere 2. Schrillader), sowie zwei weitere, den sogen. Spiegel (Resonator) einrahmende Queradern sind vorhanden. Die Schrillkante wird von der 3. Analader gebildet, die nach dem Flügelrande stark verdickt und erhaben ist. Daß diese Stelle das Widerlager ist, auf dem die Schrillader hin- und herstreicht, habe ich, wie frühere Beobachter, dadurch erfahren, daß ich die fragliche kleine Flügelpartie herausschnitt, wodurch die Tonbildung trotz lebhafter Flügelbewegungen unterblieb. Die Lage der Schrillkante ist von allen Teilen des Zirpapparates am längsten unbekannt geblieben. Jeder Teil der den Spiegel umgebenden Adern ist von irgend einem alten Autor als Schrillkante angesehen worden und erst Regen hat 1903 die Stelle richtig erkannt. Es ist, wie schon erwähnt, der äußerste Teil der 3. Analader, nahe dem Hinterrand des Flügels.

Über die Tonhöhe der Zirplaute sind wir noch gar nicht unterrichtet. Meine wenigen Untersuchungen darüber dürfen keinen Anspruch auf Vollständigkeit und unbedingte Genauigkeit machen. Es standen mir zu den folgenden Ermittlungen weder Phonograph noch Stroboskop zur Verfügung. Ich habe einfach die immer gebrauchten Schrillplatten nach der früher erwähnten Art ermittelt, ferner die Anzahl der Flügelbewegungen in der Sekunde durch gleichzeitiges Tippen mit dem Finger und genauer Uhr abgezählt und die beiden Zahlen multipliziert. So erhielt ich folgende Werte: Bei 93 angestrichenen Schrillplatten und einer Zeit von $^1/_{20}$, $^1/_{24}$ und $^1/_{28}$ Sekunden für die einfache Flügelbewegung pro Sekunde: 1860, 2232, 2604 Schwingungen, bei 92 Schrillplatten: 1840, 2208, 2576 Schwingungen, bei 90 Schrillplatten: 1800, 2160, 2520 Schwingungen. Man sieht auch hier, daß die Tonhöhe bei den einzelnen Tieren stark wechselt, was auf die verschiedene Zahl der Schrillplatten, sowie die wechselnde Geschwindigkeit der Flügelbewegungen zurückzuführen ist. (Klöti.)

Besitzt ein geringes Flugvermögen und bedient sich ihrer Flügel nur als Fallschirm. Die Eier legt das ♀ nicht selten in den Straßenstaub (Graber). Im südlichen Europa unterhalten die ♂♂ besonders des Abends von den Baumwipfeln herab einen Chorus, aber in den nördlicheren Gegenden ziehen sie Brennessel vor (Burr). Ganz Europa von Schweden bis Sizilien. In Rußland von Finnland bis zur Krim, in Sibirien bis zum Amur (Zacher).

In Wiesen, Gärten, Feldern, im Grase wie auf Gebüschen gemein (Meyer-Dür). Verbreitet durch die ganze Schweiz bis in die Alpen, aber nie in Gesellschaften (Schoch).

II. Zürich (Dietrich). Larven inmitten reicher Vegetation auf dem Hörnli* in der bei *Chrys. brachypt.* geschilderten Pflanzen-

formation auf etwa 800 m Höhe. Affoltern,* Sumpfwiesen, 19. VI., Larven massenhaft. — IV. Wallis (Frey-Geßner). Sion*, Ayent, im Gebüsch nahe Sumpfwiesen, Mitte VII. — V. Glarus (Heer). — VI. Disentis, 1100 m (Stoll). — VII. Tessin,* Val Verzasca bei Brione, 19. VIII. 1918. In den Straßen von Mendrisio, 16. VI. 1919. Über Faido, 10. VII., im *Berberis*-Gebüsch einige Exemplare auf etwa 1000 m. — VIII. Bergell bei Soglio,* sehr häufig, VIII., Mitte X. Puschlav* unter Cadera, etwa 1400 m, dann bis Brusio, ca. 800 m).

Das Jahr 1919 war der Entwicklung der *L. viridissima* im Tessin entschieden ungünstig, denn die Art ist zweifellos, schon wegen ihrer Nahrung, an mit reichlicher Feuchtigkeit gesättigte Vegetation gebunden. Im Wallis, wo es 1919 viel regnete, war *viridissima* an buschigen Sumpfrändern relativ häufig, auch noch im nördlichen Tessin, so bei Faido. Im Sotto Ceneri aber begegnete ich nur einem Exemplar, das mir am 16. VI. in Mendrisio auf die Schulter flog. Wie sehr *L. viridissima* an Feuchtigkeit hängt, bewies mir ein Ausflug nach Affoltern, wo auf einer Sumpfwiese Larven der Art zu hunderten vorhanden waren, weit zahlreicher selbst als Larven von der sonst viel gemeineren *Xiphidion fuscum*, welche dort neben ihr vorkamen.

Im Bergell namentlich bei Soglio zählt *L. viridissima* zu den Charaktertieren der Landschaft, durch ihre Größe, Munterkeit und Häufigkeit. Man findet sie besonders Anfang VIII. etwas über Soglio, namentlich in der Nähe der Schalensteine[1]), welche die Orthopteren umschwirren. Die Tiere beleben das aus Adlerfarn, Ononis spinosa, Galium, Campanula glomerata und hunderten von Dianthus carthusianorum zusammengesetzte Gestrüpp, beim Auffliegen ihre zart rosafarbenen Hinterflügel zur Schau stellend. In ihrer Gesellschaft befinden sich *Oedipoda miniata* und *coerulescens*, sowie *Chort. vagans*, *biguttulus*, *lineatus* und *Plat. grisea*. Gegen Mitte X. fanden sich *viridissima* neben den Schalensteinen inmitten einer Vegetation von Dianthus seguieri, Satureia calamintha, Stachys, Galeopsis tetrahit neben *Decticus*, aber auch auf der Pian de Luther an trockenen Hängen, wo sie über die goldgelben Blüten von Leontodon, Hieracium und vertrocknende Trifolium arvense hinwegsetzen, während im nahen Gebüsch *Nemobius silvestris* seine melancholische Stimme ertönen läßt und einzelne bereits zerfetzte *Oedipoda miniata* über die Felsstufen hinwegspringen.

Auch im Puschlav läßt sich *L. viridissima* sehr häufig hören, wo sie mir besonders in mit Unkraut durchwucherten kleinen Getreidefeldern unterhalb Cadera auffielen, in denen sie spektakelten, ohne daß man ihrer, selbst bei längerem Suchen, habhaft werden konnte.

Bei Soglio beobachtete ich am 3. VIII. 20, daß die ♂♂ gegen vier Uhr Nachmittags ihr Konzert beginnen. Einmal sah ich 2 ♂♂,

[1]) Den Schalensteinen wurden von ihrem Entdecker ein prähistorisches Alter zugesprochen, nach meinen Beobachtungen handelt es sich bei ihnen aber um Gebilde der Neuzeit, die von Hirtenknaben zum Zeitvertreib oder als Spielgelegenheit aus den Granit- oder Gneisblöcken ausgebohrt werden.

die von einem ♀ angelockt wurden. Der eine von ihnen zeigte das Bestreben, ungehindert zum ♀ zu gelangen, das zweite, etwas höher sitzende Exemplar aber hatte nur Augen für den Nebenbuhler, den er zum Kampf herausfordert (Fruhstorfer).

In Oberrickenbach im Engelbergertal saßen, krabbelten und wiegten sich beide Geschlechter der *Locusta viridissima* auf den weißen Blütendolden der Peucedanum palustre, sichtbar für jeden, in großer Anzahl, ohne sich im geringsten durch die Passanten, nicht mal durch die Kinder stören zu lassen. Als ich eines Morgens bei Aufbruch zu einer Tour recht frühzeitig in den Garten kam, bot sich mir ein reizender Anblick. Auf den großen, breiten Blättern von Rumex alpinus saßen, vielmehr lagen in schräger Haltung an die eine Blattseite gelehnt, die *Locusta viridissima* schlafend, alle in gleicher Richtung der Sonne zugekehrt, ganz leicht am Blattansatz angeheftet. Es wären ohne weiteres einige Dutzend Exemplare zu greifen gewesen. Das helle Grün der Tiere stach von dem dunklen Grün der Rumexblätter in reizvoller Weise ab; man konnte diese letzteren abschneiden, ohne daß die von Tau ganz nassen Schrecken sich rührten (Ruehl, Soc. Entom. 1921, 30).

Locusta caudata Charp. 1845.

Locusta caudata Charp., Orth. descr., T. 33. — *L. c.* Fieber, Lotos 1835, VII., 171. — *L. c.* Fischer, 1853, 252, t. 14, f. 7. — *L. c.* Graber, 264, Südtirol, IX. — *L. c.* Brunner, Prodr., 308. — *L. c.* Redtenbacher, 1900, 104. — *L. c.* Burr, 13. — *L. c.* Zacher, 213.

Sibirisch.

Neu für Helvetien.

Böhmen neben *L. viridissima* auf Kartoffeln, Nesseln, jungen Birken (Fieber). Südtirol auf Nesseln, Hollunder, an Zäunen (Graber). In Getreidefeldern, selten (Redtenbacher). Südtirol bis zum Monte Baldo, Sachsen, Schlesien, Holstein, Brandenburg. Östlich von Kleinasien bis Turkestan, Sibirien (Zacher).

VI. Helvetia: Unter-Engadin, Ardez,* etwa 1500 m, 23. X. 20. Auf einem Triaskalkfelsen der mit Rosa, Berberis, Rubus, Urtica, Artemisia vulgaris, absinthium, hauptsächlich aber Laserpitium siler bewachsen war. Das ♀ saß träge auf einem Rasenpolster, während in seiner Gesellschaft *Platycl. grisea*, *Chort. lineatus*, *biguttulus*, *Psophus stridulus*, besonders aber *Arcyptera fusca* und *Staur. morio* sich tummelten. Ein zweites ♀ bei Fetan,* etwa 1650 m, am selben Tage auf Moränenschutt, neben Rubus und Epilobium angustifolium, und so träge, daß ich es mit den Händen greifen konnte. Tarasp, Fontana, 16. VIII. 1918, ein ♂ (Carl).

Locusta caudata ist unstreitig ein östliches Element, das jetzt langsam auf helvetischen Boden vordringen wird. Nächster Fundort Südtirol, wo sie ihre polare Grenze nach Dalla Torre bei Sterzing erreicht. In der Sammlung Schulthess Exemplare aus Böhmen, der Ukraine, Charkoff, Banat.

Locusta cantans Fuessly 1775.

Gryllus cantans Fuessly, 23, t. 1, f. 5a, b.

Locusta cantans Heer, Glarus, 208. — *L. c.* Fischer, 253. — *L. c.* Meyer-Dür, M. Sch. E. G. 1878, 13. — *L. c* Frey-Geßner, Murith, 79. — *L. c.* Brunn., Prodr., 309. — *L. c.* Schoch, 35. — *L. c.* Finot, 192 VII., VIII. — *L. c.* Burr, 93. — *L. c.* Zacher, 214. — *L. c.* Fruhst., Wanderbilder 1920, 81.

Sibirisch.

Locusta cantans geht ebenso wie *L. viridissima* auf Bäume, ohne indessen die niedere Vegetation der Weideplätze zu verachten. Auch sie singt während der Sommerhitze abends und nachts und erst vom September ab auch von Mittag an. Der Modus ihrer Stridulation ist je nach der Tageszeit der Beobachtung verschieden. So lange die Sonne am Horizont steht, setzt er sich aus Tiraden zusammen, die höchstens während zwei oder drei Sekunden unterhalten und durch eine Ruhe von ebensolcher Dauer unterbrochen werden. Später werden die Tiraden länger, während die Stille sich kaum merklich ausdehnt. Dieselbe zu bemerken wird aber fast ganz unmöglich, wenn die Nacht vollständig hereingebrochen ist. Die Noten, aus denen dieser Gesang zusammengesetzt ist, sind kürzer als bei *viridissima* und unter sich verbunden, ihr Klang ist fast derselbe, aber von geringerer Intensität (Yersin).

Bei Tage verhalten sie sich ruhig, beginnen aber bald nach Sonnenuntergang ein weittönendes Konzert, das gegen Mitternacht zunimmt und vor der Morgendämmerung verstummt; dabei fliegen ♂♂ und ♀♀ oft weit und anhaltend herum. Gern auf Sauerdorn und Hollunder (Graber). Gemein, in den Vogesen, über 800 m. Grande-Chartreuse (Finot). In Piemont am Colle delle Finestre, Colle Ciriega (Griffini). Voralberg, um Bregenz. Meist auf Gebüsch und häufig bei Völs, Seiß, Kastelruth (Krauss, 1873). Am Brenner, bis 5000 Fuß, im Hafer (Graber). Neuerdings auch im bayer. Wald bei Zwiesel, am Rachel, 800 m, gefunden. Ganz Norddeutschland (Zacher). Böhm. Erzgebirge, 800 m (Fassl).

Helvetia: I. Jura. Vallorbes, von Fuessly entdeckt. Nayes pagi Latobrig. (Yersin, teste Fischer). Gimel, Colombier (Mus. Genf). — II. Schnebelhorn, Kanton Zürich, 1200 m (Schulthess). Burgdorf (Meyer-Dür). Gurtental bei Bern (Steck). — III. Im Kanton Genf ziemlich häufig. Collonges am Salève, Etrembière (Maerky). — IV. Wallis, zwischen 1000 und 1500 m. hunderte auf Hecken und Zäunen, während die Wiesen gemäht wurden. Val d'Anniviers, 1000 bis 1500 m, auf Kartoffelkraut (Frey-Geßner). Bex (Schulthess). — V. In Helvetiae austr. Alpibus (Fischer). Glarus (Heer). Oberhalb Guttannen (Meyer-Dür). Über Obstalden*, auf dem Weg zur Mehrenalp, etwa 1200 m, neben *Thamn. cinereus* im Aconitum, Epipactis atropurpurea- und latifolia-Gestrüpp, am 18. VII. 20. — VI. Klosters, 1200 m (Stoll). — VII. Tessin. Nahe Airolo, Mitte VII., einige ausgewachsene Exemplare an Gebüsch,

Kartoffelkraut, Sauerampfer, Nesseln usw. (Frey-Geßner). Monte Generoso*, Crocetta, 8. VIII. und 1. XI., 1200 m.

1919 blieb *L. cantans* außerordentlich selten, und so oft ich sie auch schon von Anfang VII. an konzertieren hörte, glückte es mir doch erst sie am 8. VIII. und am 1. IX. am Monte Generoso zu beobachten. Die *cantans* leben dort auf 1200 m Erhebung im üppigsten Grase versteckt, zu einer Zeit in der *Thamn. apterus* den Höhepunkt seiner Entwicklung erreicht, *Barb. obtusus alpinus* Fruhst. sich auf Haselsträuchern ergeht, blaues und gelbes *Aconitum, Chrysanth. heterophyllum, Gentiana asclepiades, Centaurea alba eualba* und *Galium purpureum* dort oben blühen.

Familie **Decticidae.**

Genus **Anonconotus** Camerano 1878.

Atti Acad. Torino 1878, 1191.
Analota Brunn., Prodrom. 1882, 316.

Anonconotus alpinus Yers. 1857.

Pterolepis alpina Yers., A. S. E. F. 1857/58, 111—122. t. 4, f. 1—9. — *Pt. a.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1873, 151, Reculet. — *Pt. a.* Meyer-Dür, 23.
Pterolepis alpinus Frey-Geßner, Murith., 79.
Analota alpina Brunn., Prodr., 317. — *A. a.* Schoch, 35. — *A. a.* Finot, 193, VIII. — *A. a.* Nadig, 129. Val d'Otro.
Anonconotus alpinus Burr 95. — *A. a.* Griffini 1892, 25. 1893 4., — *A. a.* Lea Mei 1904, 2.

Alpine Art.

In Südtirol bis zum Monte Baldo (Dalla Torre). Eine typische Form der hohen alpinen Zone, welche VII.—IX. auf grasigen Abhängen zwischen 2000 und 2400 m im oberen Valle d'Otro vorkommt. Das ♀ ist größer und von lebhafter grüner Farbe, im Aussehen an den Edelstein der Ebene, *Thamn. chrysoprasus* erinnernd (Nadig).

Nach Azam, Cat. 1892 sind Exemplare aus den Basses Alpes größer und dunkler als schweizer *A. alpinus*.

Alpina lebt in Gesellschaft von *Pod. frigida, alpina, Gomph. sibiricus* und *Plat. brachypterus* auf Alpweiden über Morcles, dem höchsten Dorf des Kantons Waadt, besonders bei den Chalets von Rosseline und Leux und dem Berge Fally, auf Erhebungen über 2000 m. *Alpina* frißt in der Gefangenschaft Brot, tote Dipteren und Orthopteren und hat eine Vorliebe für die Stengel der Platanenblätter. In der Sonne ist das Tier lebhafter als im Schatten und liebt es, seine Antennen und Tarsen peinlichst sauber zu halten. Die Tiere springen nicht häufig und niemals weit, die ♂♂ können leicht an Fensterscheiben emporklettern, was die ♀♀ vergeblich nachzumachen trachten. Nach der Begattung, die Yersin l. c., 119 ausführlich beschreibt, beginnt das ♂ wieder zu stridulieren, während das ♀ sich den Sonnenstrahlen

aussetzt, bis es eine Stellung findet, die ihm zusagt, in der es dann lange unbeweglich verharrt.

Während der Begattung bringt das ♂ zwischen der Subgenitalplatte und der Basis der Legeröhre eine volumineuse Samentasche an. Die ♂♂ stridulieren nur in der Sonne, selten, wenn sie allein sind, und immer während und nach der Begattung mit einem ♀ oder einem weniger legitimen Versuch mit einer Larve (Yersin).

Helvetia: I. Jura, bei Genf, im Departement Ain, von der Rhododendronzone bis zum Kamm des Gebirges (Frey-Geßner). Reculet (Frey-Geßner). Waadtland: Dent de Morcles. 2000 m (Yersin, Meyer-Dür). Dent de Jamant. Rocher de Nayes (Frey-Geßner). — IV. Wallis: Grand Chavalard, 2000—2500 m, Grand-Chateau, über Fully, 2000 m. Pacoteires, über Alesses, 2100 m, IX. 19 (Dr. Gams leg.). — VII. Tessin (Ghidini, Mus. Genf).

Über diese prächtige, rein alpine Art fehlen mir persönliche Erfahrungen. In der Schweiz findet *A. alpinus* seine Ostgrenze, ja er geht nicht östlicher als den Jura bei Genf und einige an die Waadtländer Alpen angrenzende Berge des Wallis.

Da *alpinus* ganz Piemont vom Monte Rosa bis zu den Alpes Maritimes und die franz. Südalpen bis zum Col du Lautaret bewohnt, dürfen wir ihn als einen Vorposten betrachten, der von den Cottischen und Grajischen Alpen aus über den Jurakamm ins Waadtland vorgedrungen ist, als einer der charakteristischsten Relikte, die sich in dem an Endemismen auch heute noch so reichen SW-Refugium erhalten haben, was schon ein Blick auf die Tabelle der Verbreitung der bisher bekannten Arten beweist, die ich hier mit all den Fundorten anfüge:

Anonconotus alpinus Yersin 1857.

Jura des Dept. Ain, Reculet, Waadtländer und angrenzende Walliser Alpen, Piemont, Val Sesia, am Fuße des Monte Rosa, Bardonecchia, Col des Acles, Seealpen: Colle Puriac, Argentera, Mad. delle Finestre (Lea Mei), Basses Alpes, auf allen Bergen über 2000 m, Chanrousse Isère, Drôme (Azam), gemein am Col de Lautaret, VIII, La Grave (Finot). Südtirol (Ramme).

Anonconotus ghiliani Cam. 1878 (Atti R. A. Torino 1878, 1191).

Piemont, Monti Biellesi (Ghiliani), Seealpen: Colle Puriac, Argentera (Lea Mei).

Anonconotus apenninigenus Targ. 1881.

Apenninen nahe Florenz (Targ.), Basses Alpes, Col de Valjelaye, 2300 m, bei Briançon am Plateau de Gondran (Azam).

Letztere Art muß in den Seealper noch gefunden werden, denn sie wird von diesen aus den Apennin erreicht haben.

Genus **Antaxius** Brunner 1882.

Prodromus, 324.

Das Genus *Antaxius* dürfte seine Heimat auf der iberischen Halbinsel haben, woher sechs Arten bekannt sind, während noch drei fran-

zösichen Boden erreichen, im Osten dagegen, in Krain, sich nur noch eine Spezies findet und eine Art auf Sardinien vorkommt.

Antaxius pedestris F. 1793.

Locusta pedestris F., Ent. Syst. II, 45.
Pterolepis pedestris Fisch., 260.
Pachytrachelus pedestris Burm., Handb. Ent. II, 1839, 711. — *P. p.* Meyer-Dür, 23. — *P. p.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1878, 15.
Antaxius pedestris Brunn., Prodr., 326. — *A. p.* Schoch, 35. — *A. p.* Finot, 197, VIII.—IX. — *A. p.* Griffini, 27. — *A. p.* Schulth., 37. — *A. p.* Burr, 101, südl. Alpen, an Gesträuch. — *A. p.* Nadig, 129. — *A. p.* Fruhstorfer, Tess. Wanderb., 4, 24, 26, 29, 34, 38, 84, 86.
Mediterrane Art. Genus vorwiegend lusitanisch.

Lombardei und Piemont, an verschiedenen Orten (Griffini). Am Südabhang der Alpen von Piemont bis Tirol, auf Gebüsch ziemlich häufig (Brunner). Im Sarntal bis 2000 Fuß im IX. auf Berberis, Clematis, Erl-, Hasel- und Brombeerstauden, häufig auch in copula gefunden. Diese durch ihre dunkle Färbung leicht zu sehende Orthoptere sucht sich nicht ins Dickicht zu retten, wie die *Thamnotrizon*-Arten, sondern springt seitwärts, oder entgeht ihren Verfolgern durch geschickte Windungen auf den Zweigen, die sie mit den Vorderbeinen umklammert (Graber). VII. bis XI., manchmal auf Mauern (Cobelli). In Südtirol bis Ratzes und Schlern (Dalla Torre). Im Preißelbeergebüsch am Schlern, in 4500 Fuß Höhe über Ratzes in Gesellschaft von *Pod. alpina collina* Brunn., im IX. Außerdem bei Atzwang, Völs, Bozen, Eppan im Gebüsch (Krauss). Sarntal (Graber), Südfrankreich von den Basses Alpes bis zu den Pyrenäen; bei Cannes noch XII. (Finot). Ziemlich häufig in den franz. Pyrenäen, nahe Gavarnie, auch in den Basses Alpes (Burr). Nördlich der Alpen findet sie sich bisher nur in einem kleinen, bewaldeten Tälchen am Wege von Ragaz nach Bad Pfäffers, zusammen mit *Thamn. apterus* (Schulthess). Von Voralberg meldet sie Redtenbacher 1900. Fischer-Freiburg kannte sie von Genf und Dr. Steck beobachtete sie 1909 im Waadtlande.

Helvetia: III. prope Genevam coll. Heyden (teste Fischer). In einer Mauernische der von Yvonne nach Aigle führenden Straße am 6. X. 09 (Steck). — VI. Zwischen Ragaz und Pfäffers (Schulthess). Graubünden, Domleschg (Schulthess). Rothenbrunnen*, 7. X. 20, auf steinigen Halden. Tessin: Val Canaria, Mendrisio, Mitte X. (Frey-Geßner). — VII. Tessin 1918.* Val Verzasca, unterhalb Brione, etwa 600 m, auf steiniger Wiese. Motto della Croce ob Bellinzona, etwa 1200 m, 29. X., im abgefallenen Buchenlaub. Weinberge von Meride, am 20. XI., in Gesellschaft von *Phan. 4-punctata*, auf Rebstöcken. Die Tiere blieben nach dem Abschütteln, inmitten des abgefallenen rot- und braungelb gefrorenen Weinlaubes, mit gestreckten, parallel gelegten Fühlern wie tot auf dem Boden liegen. 1919 fing ich das erste Exemplar, ein ♀, bei Meride, 12. VIII, etwa 500 m, die letzten Stücke am 22. IX. am Passo Camoscio auf etwa 1400 m und am 4. XI.

wiederum bei Meride. — VIII. Bergell bei Soglio,* 27. VII.—6. VIII., besonders in Mauernischen, ebenso Mitte X., dann noch bis etwa 1400 m emporgehend, wo sie bei der Alpe Tombler auf steinigen Halden in Adlerfarngestrüpp nicht sehr selten ist. Ferner in Rubushecken und auf Steinhaufen. Am 17. und 18. X. auf Quercus sessiliflora Sm. Puschlav, von Brusio und den Ufern des Poschiavosees aufwärts bis Cavaglia, etwa 1700 m, hier neben *Ant. brunneri* auf Felsen.

Die Art ist außerordentlich veränderlich. Im Tessin dominiert eine braune Form, die in allen Nuancen zu rotbraun und graubraun erscheint. Auch die Farbe der Schenkel ändert sich von hellgelb zu graubraun. Seltener ist eine nigristische Abänderung, mit fast ganz schwarzem Abdomen und Thorax. Mit der dunklen Grundfarbe kontrastiert dann lebhaft das stets hellgraue oder hellgelbe Thorakalende und die manchmal hellgelben Schenkel. Die Elytren der viel selteneren ♂♂ sind immer schwarz, mit dem bekannten gelblichen oder weißlichen Endfleck, jene der ♀♀, und zwar bei allen Farbenspielarten, licht grün.

Beiden Geschlechtern gemeinsam aber ist die im lebenden Zustande prächtig hellfleischfarbene Ventralpartie des Abdomens, die sonderbarerweise von keinem der Autoren erwähnt wird, und wodurch namentlich die ♀♀ von solchen ähnlicher Arten der Genera *Pachytrachelus* und *Thamnotrizon* sofort mit Sicherheit differenziert werden können.

Ant. pedestris gehört neben *E. perforata*, *Phan. 4-punctata*, *Ant. raymondi* zu den am spätesten auftretenden Locustiden der Südschweiz, dafür aber auch zeitlich zu den ausdauerndsten, denn man findet sie noch Anfang XI., wenn bereits empfindliche Nachtfröste sich fühlbar machen und Schnee bis tief ins Tal herab gefallen ist.

Im Tessin bewohnte *A. pedestris* 1919 dichtes Gebüsch; ich war deshalb sehr erstaunt, die Art im Bergell 1920 vorzugsweise als fast ausschließlichen Mauer- und Steinhaufenbewohner kennen zu lernen. Nur ganz vereinzelt traf ich ihn abseits von solchen Verstecken, während *pedestris* auch im Puschlav wieder dichtes Gestrüpp bevorzugte, wenn er nicht hohe Felswände bewohnte, wie bei Cavaglia. In Brusio weckte mich einmal Morgens um vier Uhr ein ♀ durch einen kräftigen Biß aus dem Schlafe; ich hatte das Tier vermutlich tags vorher mit in meine Herberge eingeschleppt. Am Monte Generoso findet sich *pedestris* auf felsigen, kurzgrasigen Hängen inmitten von niedrigen, von Ziegen verbissenen und abgenagten Fagus und Corylus-Gebüsch, wo er neben drei *Thamnotrizon*-Arten, den gemeinen *Chortippus* und *Locusta cantans* vorkommt.

Im Bergell scheinen sie sich durch ihren Aufenthalt in den Trockenmauern vor dem täglichen heftigen Talwind schützen zu wollen. Die Tiere sitzen dort, die Hinterbeine hochgestellt, die Fühler aber über ihr Versteck hinaus gestreckt. Nähert man sich, so wissen sie sich schnell in den Tiefen der Ritzen zu verkriechen. Sie verstehen es übrigens, wenn man sie im Freien überrascht, geschickt zu springen und auch von ihren Haftbeinen Gebrauch zu machen. Fast immer machen sie den

Eindruck großer Spinnen, namentlich wenn sie auf oder unter Felsblöcken sitzen und, aufgescheucht, in Felsspalten verschwinden oder sich in mit Humulus lupulus überdeckten Steinhaufen oder mit Clematis vitalba verdeckten Mauern verkriechen.

Als ich im Oktober 1920 nochmals nach Soglio im Bergell zurückkehrte, war *Antaxius pedestris* aus Mauernischen und Ritzen verschwunden. Andauerndes Suchen ergab jedoch ihre Anwesenheit unter einer geschneitelten (zu Futter oder- oder Streuzwecken beschnittenen) etwa 1,5 m hohen und vielleicht 30 Jahre alten Eiche. Der Baum wuchs aus einem vom Bondascagletscher glatt geschliffenen Gneisfelsen heraus, der seinerseits wieder von einer etwa 1,5 m hohen Trockenmauer überbaut war. *pedestris* beobachtete ich zunächst nur am Fuße der Eiche, wo etwas Erde und Rasen den Felsen deckten. Erst später schenkte ich den Ästen und dem Blätterwerk der Quercus sessiliflora meine Aufmerksamkeit, veranlaßt durch Rascheln in den abgefallenen Blättern, das hinaufkriechende *A. pedestris* verursachten. Es ergab sich dann ein schönes Bild, weil ich mit einem Blick zunächst vier Exemplare überschaute, die paarweise nahe zusammensaßen. Alle befanden sich auf der Oberseite der Blätter, mit dem Kopf nach oben, die ♂♂ mit weit klaffenden Cerci. Freßbewegungen irgend welcher Art wurden von keinem der Tiere ausgeführt. Dagegen begannen die ♀♀ insofern ihre Stellung zu verändern, als sie sich mit dem Kopf nach unten wendeten. Ein ♀ begann einen seiner Fühler zu putzen, dabei pumpende Bewegungen des Abdomens ausführend. Meine Beobachtungszeit erstreckte sich auf eine Stunde, innerhalb welcher ich keine Lautäußerung wahrnehmen konnte. Später kamen vom Erdboden noch weitere zwei Paare *Antaxius* langsam emporgestiegen. Alle streckten ihre Fühler, die seitlich divergierten und stellten die Vorderbeine so hoch, daß sie fast einen rechten Winkel bildeten, keines aber führte nennenswerte Bewegungen aus. Namentlich ein fahlgrau gefärbtes ♀ verharrte in vollkommener Apathie auf seinem Blatte.

Soglio. 17. X. 20. Wegen Regenwetters und zwei Touren auf die Alpe Cavio konnte ich erst am 17. X. meine Beobachtungen fortsetzen. Weil ich mich diesmal unbehutsam und rasch näherte, floh ein ♂, das auf der Oberseite eines Blattes saß und versteckte sich auf der Unterseite desselben, aber so, daß ein Teil seines fleischfarbenen Abdomens sichtbar wurde. Das Tier war aber dennoch gut gedeckt, denn seine Farbe harmonierte mit jener der trockenen braunen Blätter. Ein ♀ kam von den höheren Ästen der Eiche und bewegte sich an einem ♂ vorbei, ohne dieses zu beachten, und das ♂ selbst ließ sich auch nicht stören. Um 2 Uhr nachmittags kam ich an dieselbe Stelle zurück, keinerlei Veränderung in der Position der Tiere. Zwei ♂♂ saßen noch genau so, wie ich sie um 12 Uhr verlassen hatte. Es waren aber zwei weitere ♀♀ hinzugekommen, die den nach Süden gerichteten Teil der Eiche bewohnten, auf welche jetzt die Westsonne fiel. Um 4 Uhr sah ich wieder nach und fand, daß die ♀♀ sich nunmehr entfernt hatten. Die ♂♂ aber verharrten immer noch in derselben trägen Beschaulich-

keit, trotzdem es kühl wurde und leichte Nebelschleier die Sonne für Augenblicke verhüllten.

Zirptöne von *A. pedestris* vermochte ich im Bergell nicht zu hören. Auch Herr Dr. Ramme in Berlin, dem ich einige Exemplare lebend gesandt hatte, vernahm keine Lautäußerungen, wenngleich die Tiere sehr munter waren und gierig vorgelegte Apfelschalen fraßen.

Wenn ich aber nicht irre, hörte ich *A. pedestris* in den späten Abendstunden im Puschlav musizieren, wie es denn überhaupt wahrscheinlich ist, daß die Art nachts lärmt.

Antaxius brunneri Krauss 1873.

Pterolepis brunneri Krauss, Verh. Z. bot. Ges. Wien 23, 20, t. 1, f. 8—15.

Antaxius brunneri Brunn., Prodr., 327. — *A. b.* Schoch, 35, Piz-Languard. — *A. b.* Tümpel, 269, Graubünden. — *A. b.* Burr, 101. — *A. b.* Nadig, 129. — *A. b.* Griffini 1893, 26.

Lombardisch.

Bei Trient von Mitte IX. bis Mitte X., selten, sehr lokal (Cobelli). An felsigen Orten auf kurzem Rasen, sodann in niederen Tannenbäumchen, aus denen das ♂ seinen einfachen Zirpton dem von *Thamn. cinereus* ähnlich, auch bei Tage hören läßt. Bad Ratzes (Krauss). Piemont, Biellese (Griffini). Piemont, Boscaglia delle Sesia, Valle d'Otro (Nadig).

Helvetia. VI. In einem kleinen Tal an der Straße von Ragaz nach Pfäffers[1]) (Burr). Piz Languard, bei Pontresina, von Dr. Hoffmann aus Marktstift gesammelt (Krauss). Als neuer Fundort ist Silvaplana zu registrieren, wo Dr. v. Schulthess ein ♀ gefunden hat, das ich in seiner Sammlung am 14. III. 19 unter einer größeren Serie *Antaxius pedestris* F. eingereiht fand.

VIII. Puschlav, unter Cavaglia*, etwa 1600 m, am 12. VIII. 20 einige Larven auf Felswänden. Bergell*, 15. u. 16. X. 20, nahe der Alpe Cavio, 1900 m.

A. brunneri ist als ein rein lombardisches Element anzusehen, das von Piemont aus in das südliche Tirol und vermutlich über das Puschlav ins Engadin vordringen konnte.

Im Jahre 1920 hatte ich Gelegenheit, *A. brunneri* selbst zu beobachten. Mitte VIII. traf ich die ersten Exemplare, ziemlich weit vorgeschrittene Larven, auf gewaltigen, überhängenden Felsblöcken, die von *Erebia goante* umflattert wurden und auf denen einige verlorene *Chort. biguttulus* saßen. Die *brunneri* fanden sich in Gesellschaft von *A. pedestris*, sahen gleich diesen wie große Spinnen aus, wissen auch wie solche davonzulaufen und sich in den Felsspalten zu verstecken. Im Bergell begegnete ich *brunneri*-♂♂ bei der Alpe Cavio, etwa 1900 m, am 15. X. 20 auf mit einigen blühenden Achillea bestandenen Rasenbändern, welche hohe Gneiswände noch gangbar gestalten. Das Tier, welches ich gegen 10 Uhr beobachtete, zirpte sehr laut und befand

[1]) Diesen Fundort halte ich für sehr fraglich.

sich in Gesellschaft von *Chort. biguttulus*, welche mit sommerlicher Verve, im prallen und doch schon herbstlich gemilderten Sonnenschein, ihr scharf klingendes Stridulieren ertönen ließen. Tags darauf stieg ich nochmals zu der sonnigen und einsamen Alp hinauf, um auch des ♀ habhaft zu werden, was mir auch glückte. Den ♀♀ begegnete ich noch etwas höher oben, wieder in den Nachmittagsstunden im warmen Sonnenschein, am Fuße von 20—30 m hohen Gneiswänden, welche von einigen Schneetannen überragt werden, die nackt und kahl wie scheußliche Gespenster aussehen, während an ihrem Fuße noch *Centaurea uniflora nervosa* mit ihren purpurnen Blüten die sonst fahlen Grashänge schmückt. *brunneri* sind zweifellos thermophile Tiere par excellence, die sich nur an heißen, wie ein Spalier wirkenden Felsen oder deren Nähe behaglich fühlen und dort munter dahinhüpfen. In ihrer Gesellschaft unter meist verblühten Centaureen, verdorrten aber noch intensiv duftenden Achillea moschata (der Iva) und der einzigen, sonst noch in Blüte stehenden, Lotus corniculatus waren *Podisma pedestris* und *Chort. morio* äußerst zahlreich, etwas seltener *Chort. parallelus* und tiefer unten *Ch. biguttulus*.

Nach Erzählungen Frey-Geßner's an Mons. Maerky, hat ersterer auf Mauern der Alpe Reculet am Reculet (Jura bei Genf) in Mauernischen IX., X. *Antaxius brunneri* sehr zahlreich angetroffen. Ich möchte aber vermuten, daß eine Verwechslung mit *Ant. pedestris* vorliegt, denn nur dieser liebt es, sich in Anzahl in Mauern zu verstecken, während *A. brunneri* wohl überall nur vereinzelt vorkommt, was die bisherigen spärlichen Funde beweisen.

Genus **Anterastes** Brunn. 1882.

Prodromus, 328.

Anterastes raymondi Yers. 1860.

Pterolepis raymondi Yers., A. S. E. F. 1860, 524.

Rhacocleis dorsatus Krauss, Verh. Z. Bot. Ges. 1873, 4. — *Rh. d.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1878, 16, t. 20, f. 17—20.

Anterastes raymondi Brunn., 329. — *A. r.* Schoch, 35. — *A. r* Finot, 199, VIII.—XI. — *A. r.* Griffini, 24. — *A. r.* Burr, 103. — *A. r.* Fruhstorfer, Tess. Wanderbilder, 1920, 26, 30.

Mediterran. Spanien bis zur Herzegowina. Einer mediterranen Art (*raymondi*) steht nur eine pontische (*serbicus* Br.) gegenüber.

Auf den Vorbergen bis 2500 Fuß in Südtirol, mehr an der Oberfläche des Gebüsches und daher leichter zu sehen und zu sammeln als *Pachytr. striolatus* (Graber). Zwischen Atzwang und Völs im Gebüsch, VIII.—IX. Außerdem auf dem Lido (Krauss). In der Stadt Rovereto einmal Anfang X. ein ♀ auf einer Mauer (Cobelli). Im Gestrüpp im südlichen Frankreich und von Hyères durch die südl. Alpentäler bis Triest, Fiume, Dalmatien, außerdem bei Neapel (Brunner). Herzegowina (Redtenbacher). Nur an wenigen Stellen im südlichen Frankreich auf Gestrüpp und Eichenzweigen. Bei Cannes noch im November (Finot). Dem Süden Frankreichs eigen-

tümlich, hält sich die Art auf Eichenzweigen und in trockenen Kräutern, VII., IX. auf (Azam). In Piemont bei Monterone sehr selten (Griffini). Selten auf Eichen und Gestrüpp, äußerst aktiv und schwierig zu fangen. Spanien, Katalonien, Pegli, Neapel, Genua und Bozen (Burr).

Helvetia: VII. Tessin: Als neu für die Schweiz fand sich von Mitte X. ab die zarte und langbeinige *dorsata*, die in weiten Sprüngen an den *Erica*-Halden einiger Hügel oberhalb Mendrisio herumhüpft, sich aber bei der Verfolgung nach jedem Sprung tief unter der üppigen Pflanzendecke verkriecht. Ziemlich selten, während mehreren Tagen nur sechs Individuen (Frey-Geßner) — Caslano,* 6. VIII. San Stefano,* 3. IX. Tremona, 17 IX., ♀, 20. IX., ♂. Monte Caprino,* gegenüber Lugano, 16. IX. neben *Meconema varia*, L. *caudata* und *Oec. pellucens*.

Nach meinen bisherigen Erfahrungen muß *A. raymondi* als die seltenste der Tessiner Locustiden gelten, die Anzahl der von mir 1919 gesammelten Exemplare bleibt sogar noch hinter jenen von *Th. chabrieri* zurück. Auch gehört *A. raymondi* neben *Ail. strepens*, *Meconema brevipenne* Yers., den *Ephippigera* und *Ant. pedestris* zu den phänologisch spätesten Arten der schweizerischen Orthopterenfauna, die den Höhepunkt ihrer Entwicklung und Erscheinung erst im X. erreicht, wenn die Hauptmasse der besseren Locustiden längst schon wieder in der Abnahme begriffen ist. Die erste Imago am 6. VIII. bei Caslano, die nächste erst am 3. IX. bei San-Stefano, nahe Chiasso. Da die Tiere zudem manchmal erst gegen Abend zum Vorschein kommen, so führt die Art vielleicht eine nächtliche Lebensweise. Auch tagsüber suchen sie wenigstens den Halbschatten auf und Krüger fing einige ♂♂ nachts am Köder. Alle bisherigen Funde sind aber rein zufällige.

Bei San Stefano begegnete ich *raymondi* im langen Gras und zwischen *Fragaria vesca* unter Eichen, -*Rubus*-, *Erica*-, *Sarothamnus*-, *Mespilus*-, *Clematis*- und *Viburnum*-Gebüsch in Begleitung von zahlreichen *Oec. pellucens* und ♀♀ von *Leptophyes caudata*, während in der Nähe auf sterilen Hängen *Mantis religiosa* flog und *Ch. vagans* seine behenden Sprünge ausführte.

Bei Tremona-Rancate im Mendrisioto fand sich *raymondi* im Hasel- und *Cornus sanguinea*-Gesträuch.

Genus **Thamnotrizon** Fisch. 1853.

Pholidoptera Wesm., Bull. Acad. Brux. 1838, 592 (Kirby, 197).
Olynthoscelis Fisch. Wald., Bull. Mosc. 1839, 110 (Burr).
Thamnotrizon Brunn., Prodr., 332 (Finot, Tümpel, Zacher).

Ein pontisches Genus, dessen 17 östlichen Arten nur zwei mediterrane gegenüberstehen.

Thamnotrizon griseoaptera De Geer 1773.

Locusta griseoaptera De Geer, Mém. Ins. III, 436.
Locusta cinerea Hagenb., Basilea.

Gryllus cinereus Gmel., Syst. Nat. 1789, 2071.
Pterolepis cinerea Meyer-Dür, 23. — *Pt. c.* Frey-Geßner, Murith., 79.
Thamnotrizon cinereus Brunner, Prodr., 343. — *Th. c.* Fisch., 266. — *Th. c.* Schoch, 36. — *Th. c.* Finot, 203, VII.—X. — *Th. c.* Griffini, 23. — *Th. c.* Zacher, 219, Schweiz. — *Th. c.* Nadig, Val Sesia, 129.
Olynthoscelis griseo-aptera Burr, 106.
Pontisch. Nach Karny baltisch.

Thamn. cinereus hat eine höchst charakteristische Stridulation, welche jener von *Ephipp. terrestris* Yers. und *Platycl. sepium* Yers. gleicht. Es ist ein einziger kurzer Ton von höchstens $^1/_3$ Sekunde, der eine Stille, die acht bis zehnmal länger ist, folgt. *terrestris* und *sepium* rufen etwas lauter als *cinereus*, bei welch letzterem der Gesang beinahe klagend sich anhört und sich durch die Silbe „si" ausdrücken läßt. Immer aber, wenn sich mehrere ♂♂ von *cinereus* begegnen, scheint eines von ihnen Zorn auszudrücken, indem sie lebhaft drei oder vier Töne hart, durchdringend wiederholen, die durch ungleiche Ruhe unterbrochen werden und sich wie kri, kri, kri anhören. *cinereus* singt hauptsächlich nur abends, am Tage nur im Schatten von Bäumen oder wenn er in Hecken versteckt ist (Yersin).

Das Zirpen von *Thamn. cinereus* fällt sofort auf durch die verhältnismäßig langen Unterbrechungen von einem Zirpton zum andern; dsirr—dsirr—dsirr tönt es alle 4—7 Sekunden, je nach der Zahl der Männchen, die beisammen sind. Läßt sich ein Weibchen in der Nähe blicken, so kann *cinereus* in Aufregung geraten und 2—3 mal in der Sekunde zirpen. In solchen Fällen ist auch das i spitzer, der Ton höher.

Interessant sind die Flügeldecken dieser Tiere. Sie sind nur ganz kurz, als runde, bräunliche Schuppen ausgebildet. Das Weibchen entbehrt ihrer ganz. Fliegen können diese Tiere natürlich nicht, denn die eigentlichen Tragflächen, die fächerförmig zusammenlegbaren Hinterflügel, wie sie das grüne Heupferd, der Warzenbeißer, die Schwertschrecke besitzen, sind bei dieser Art gänzlich verkümmert und mit bloßem Auge kaum zu sehen. Sie stellen nichts anderes dar als einen fast kreisrunden Ausschnitt aus der Decke einer langflügligen Laubheuschrecke. Das Musikorgan ist sehr gut ausgebildet. Jeder wird die wichtigsten Teile sofort auffinden. Die Schrillader ist stark ausgebildet, sowohl in der Breite als in der Länge und besitzt 101—112 Schrillplättchen. Die Schrillkante der rechten Decke wird durch den Hinterrand des Flügels gebildet und ist in Präparaten gut kenntlich an der tiefbraunen Färbung (Klöti).

In den südlichen Grafschaften Englands außerordentlich gemein, an „brambles" und dichten Hecken, im Spätsommer und Herbst ganze Schwärme im Wald von Fontainebleau. Seltener im Süden, doch bei Susa in Piemont und in Spanien im Norden und am Picos de Europa gefunden (Burr). Hügel bei Turin, in den piemontesischen Alpen (Griffini). In Nordtirol häufig, vom VII.—XI., besonders unter Gebüsch an Waldrändern und in Holzschlägen, mitunter auch auf *Mentha-* und *Salvia*-Arten in Ziergärten. Im Süden bis 5000 Fuß

gehend, so am Monte Misone in Iudicarien, neben *Pez. mendax* und *Th. apterus* unter *Corylus*. Bei Meran unter Efeu und Brennesseln in Schloßruinen. Monte Baldo (Graber). In ganz Deutschland. Im Süden bis Griechenland und in Rußland bis zum Ural (Zacher).

Helvetia: Im ganzen Gebiet, besonders am Saume von Nadelholzwaldungen (nach Meyer-Dür und Schoch). — I. In Monte Col de Chaude prope Morges ad lacum Lemanum (Yersin). Berner Jura, Hellköpfli, häufig (Born). — II. Basel (Hagenbach). Oberstraß, im Garten, Zürichberg, VII., IX. (Dietrich). Rehalp, 5. X. Burghölzli, 8. IX. Ütliberg, 17. VIII. (Naegeli). Goldbach, Zürich, VIII. Einsiedeln (Stoll). Lägern*, VIII.—X. Winterthur, 14. XI. 20.* Bern, VIII. (Mus. Bern). Herzogenbuchsee. Burgaeschisee (Born). Ungemein häufig, in Gesellschaft von *M. grossus*, *Tettix subulatus*, *Plat. roeseli*, *Xiph. fuscum*, *St. viridulus*. Flums, VI.—VIII., häufig (Engel). — III. Conche* bei Genf, 6. VI. 1921, massenhaft. VII. Monte Gotthard exeunte Julio (Bremi, teste Fischer). — Tessin. 1918. *Monti di Ditto bei Locarno, 27. X., etwa 800 m, Salvatore, 18. XI., auf trockenem Laub, Pizzo Leone, 7. X., 1200 bis 1400 m, Monte di Carasso, 5. X., etwa 1500 m. Tessin* 1919. Ligornetto, im Moor, VII., VIIII, selten, neben *Th. fallax*, *Conoc. mandibularis*. Generoso-Crocetta, 1200 m. IX., auf feuchten Hängen neben den häufigeren *Th. fallax*, *apterus*. Maroggia, VIII., nachts am Heterocerenköder. — VIII. Bergell,* namentlich bei Soglio sehr häufig, von VIII. bis Mitte X. Puschlav* bei Brusio und Le Prese, Mitte VIII., selten.

Im Schweizer Mittelland scheint die Art sehr häufig zu sein, so z. B. am Burgaeschisee bei Herzogenbuchsee, in der Nähe von Flums, ferner auch im Jura und am Schnebelhorn. In der Umgebung von Zürich möchte ich *griseoaptera* dagegen als selten bezeichnen und beobachtete ich auf meinen zahlreichen Ausflügen nur ganz wenige Exemplare an Waldrändern des Türlersees, auf dem Albis und den Lägern. *griseoaptera* zählt zu den am frühesten reifen Orthopteren und man begegenet Imagines, z. B. bei Flums, schon Mitte VI. Dennoch sind die Tiere äußerst kältebeständig, denn ich fand solche am 31. X. im Walde auf von der Sonne intensiv bestrahlten Lichtungen inmitten von verdorrten Luzula vergnügt herumspringend, trotzdem in den Nächten vorher so starker Frost einfiel, daß junge Hasen in den Stallungen im Freien erfroren. Selbst am 14. XI. 20 hörte ich in der Nähe von Winterthur noch einige *griseoaptera* in einem Gehege von Rubus, niederen Fagus, jungen Abies alba und hochaufgeschossenem Calamagrostis epigeios und arundinacea lebhaft zirpen.

In überraschender Menge aber traf ich junge Larven am 6. VI. ganz nahe bei Genf, zwischen Vilette u. Conche, in einem Strauchdickicht, welches dort die Steilufer der Arve bekleidet, inmitten bunter und reichster Vegetation von Prunus spinosa, avium, Cornus, Viburnum, Robinia, Quercus, Acer campestris, Evonymus, Rubus, Clematis, Ranunculus, Coronilla, Vicia cracca, Ornithogallum pyrenaicum, Hypericum villosum, Glechoma hederacea, Lathyrus pratensis, Molinia

coerulea, Holcus, aus denen überall die blauen Augen von Lithospermum purpureo-coeruleum hervorleuchteten. Dutzende von Larven sprangen beim Vorübergehen vom grasigen Boden auf das Blattgewirr der Sträucher, aber neben hunderten von *Th. griseo-aptera* zeigten sich nur wenige *Plat. roeseli.*

Im Tessin war die Art in den Jahren 1918 und 1919 außerordentlich selten, wenngleich sie von der Niederung, den Mooren von Ligornetto und Meride bis 1200 und 1400 m Erhebung vorkam. Aber sowohl am Generoso wie auch am Pizzo Leone bei Brissago blieb *cinereus* an Häufigkeit hinter *Th. apterus* und selbst *fallax* zurück. Aber sie fühlt sich analog *Gomph. rufus*, mit dem sie vielfach zusammenlebt, sowohl im hohen Grase und dem Schilf der Sümpfe, wie am Randgebüsch der Hecken und Wälder heimisch.

Ungemein häufig tritt *griseo-aptera* im Bergell auf, wo sie namentin der Nähe von Soglio zu den dominierendsten Erscheinungen der Orthopterenfauna zählt. Man begegnet ihnen überall, schon vor dem Dorfe längs der Mauern, in Nesseln, ja selbst im Garten des berühmten Hotels von Soglio wo sie im Bandgras und im Unkraut munter umherspringen. Am zahlreichsten trifft man sie aber auf feuchten Wiesen inmitten tausender von Heracleum sphondylium-Blättern, wo sie, verglichen mit den gelegentlich dort in vornehmer Ruhe sich sonnenden *Barbitistes obtusus* durch ihre beständigen Kreuz- und Quersprünge unangenehm auffallen.

Thamnotrizon fallax Fisch. 1853.

Orth. europ., 265, t. 13, f. 15.

Pterolepis austriaca Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1878, 16.

Th. fallax Brunn., Prodr., 343 — *Th. f.* Schoch, 36, Tessin. — *Th. f.* Finot, 201, VII.—IX — *Th f.* Griffini, 24. — *Th. f.* Burr 105. — *Th. f.* Fruhst., Tess. Wanderbilder 1920, 8, 11, 18, 20, 24, 33, 82, 86.

Pontisch. Von der Dobrudscha bis zur Provence.

Nach Redtenbacher in Tirol, von Dalla Torre nicht erwähnt. In Waldwiesen und auf Gebüsch, von Ligurien, längs dem Südabhang der Alpen, Tessin bis Istrien, dann über Wien (*austriacus* Türk) bis zur Dobrudscha (Brunner). Im Gestrüpp hügeliger Plätze, selten in Frankreich, häufiger nach Osten, von Tirol an. Im Vorherbst ziemlich gemein in Italien bei Pegli (Burr). Selten in Frankreich, Drome, Provence, Lourdes (Finot). Selten in Piemont und von Monterone durch Malfatti bekannt (Griffini). In Ligurien von VI.—X. (Dubrony).

Helvetia: Waadtland, Südtessin. — III. Mont Pélerin (Maerky). — VII. Tessin. Mendrisio, von Mitte X. ab (Frey-Geßner). Moore von Ligornetto und Meride, Ende VII. bis Anfang XI. Caprino-Cavallino, gegenüber Lugano, 13. VIII. auf dem seidenen Rock einer Dame, die *fallax* aus dem *Ostrya*-Gebüsch aufgescheucht hatte. Generoso-Crocetta, 8. VIII. und Camoscio, 22. IX. 1000—1200 m. Monte Bisbino bei Chiasso, VIII. Sassalto bei Caslano, etwa 500 m, Anfang VIII. (Fruhstorfer).

Thamn. fallax findet sich nur im Sotto Ceneri, wo er nördlich von Lugano bis jetzt nicht gefunden wurde. Er zählt zu den Charaktertieren des Moores von Ligornetto, diesem Refugium herrlicher Pflanzen und seltener Insekten!

Doch auch dort ist *fallax* nicht häufig, wenn sich auch weit vorgeschrittene Larven schon von Mitte VI. an, in Gesellschaft von *Xiphidion, Planeroptera, Conocephalus*-Larven und Imagines von *Pod. schmidti* und *Sten. rufipes* antreffen lassen.

Th. fallax sind schwer zu fangen, weil sie durch weit ausholende Sprünge sich zu retten wissen und dann im üppigsten Pflanzengewirr verschwinden. Erste Imago am 28. VII. in Gesellschaft weniger *Plat. roeseli, Meconema varium, Lept. caudata,* als im Parke von Besazio *St. pulvinatus* häufig wurde. Am zahlreichsten und in den schönsten Exemplaren am 31. VIII., wenn das Orthopterenleben seinen Höhepunkt erreicht, inmitten von *Salix aurita, Mentha, Filipendula ulmaria, Phragmites, Equisetum* neben *Parapl. alliaceus, Chrys. brachypt. Ail. strepens, Gomph. rufus, Ant. pedestris, Ephipp. perforata,* während sich im höheren Gebüsch *Barb. obtusus, Lept. laticauda, Thamn. chabrieri, Phan. 4-punctata* auf den Zweigspitzen sonnten. Das letzte ♀ fing ich am 4. XI. 1919 in einem Akazien-, *Tamus communis-* und *Clematis vitalba*-Dickicht, dessen Blätter bereits erfroren waren und abfielen. Auf den Bergen geht *fallax* bis etwa 1400 m und begegnete ich ihnen am Monte Generoso in mäßiger Zahl in mit *Molinia coerulea,* bedeckten steinigen und buschigen Hängen neben den häufigeren *Th. apterus, Ant. pedestris, Chrys. brachypterus.* Die letzten beobachtete ich auf dem Passo Camoscio am 22. IX. 1919 auf mit *Gentiana asclepiades, germanica* bestandenen Alpweiden in Begleitung von *Arcyptera fusca, Psophus* und *Stenob. lineatus.*

Maerky entdeckte *Th. fallax* auf dem Mont Pélerin (900 m) nahe Vevey, einer Station, die noch zur lemanischen Region gehört. *fallax* fand sich dort neben der gleichfalls meridionalen *Meconema brevipenne* und es bleibt die Frage offen, ob beide Arten durch die rhodanische Pforte oder über Piemont ihren Weg in die Schweiz gefunden haben. Die Annahme, daß *Th. fallax* allenfalls als Begleiter meridionaler Pflanzen, welche höchstwahrscheinlich über Piemont ins Wallis gelangten (Tulipa australis, Poa madridensis), in der kaum noch hypothetischen xerothermischen Periode den penninischen Alpenwall überschritt, hat viel wahrscheinliches, umsomehr als die Art in Italien und im Osten sehr häufig, in Frankreich dagegen, von woher wir sie nur aus der Provence, Drome, Lourdes und den südlichen Basses Alpes (Azam) kennen, sehr selten vorkommt.

Thamnotrizon chabrieri Charp. 1825.

Locusta chabrieri Charp., Hor. Ent. Ross., 119.
Pterolepis chabrieri Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1878, 14.
Thamnotrizon chabrieri Fisch., 263. — *Th. ch.* Brunn., Prodr., 335. — *Th. ch.* Schoch, 36. — *Th. ch.* Finot, 250, VII. — *Th. ch.* Griffini, 21. — *Th. ch.* Lea Mei, 25, Friaul. — *Th. ch.* Nadig, Val Sesia. —

Thamnotrizon chabrieri malachiticus Fruhst., Tess. Wanderb., 14, 20, 26, 30.

Olynthoscelis chabrieri Burr, 104.

Mediterran. Von Griechenland bis Spanien.

Im dichten Gebüsch, außerordentlich wild, und schwierig zu fangen. Im östlichen Teile der Mittelmeergegend. Nördlichstes Vorkommen bei Laibach, auch in Calabrien, Sizilien. Fehlt im südlichen Frankreich (Brunner). Durch Serville aus der Provence nachgewiesen, woher sie auch Fischer 1853 erwähnte. Marquet fand sie auf Cistus in Banjuls-sur-Mer (Finot). Basses Alpes, im Norden des Depart. Var (Azam). Aus Piemont von Eremo und Moncalieri bekannt (Griffini).

In der mittleren Region der Basses Alpes findet sich *chabrieri* zwischen 600—1200 m nicht selten (Azam, Cat. 1892).

In Istrien waren am 7. XI. die Eichenbüsche und namentlich ein ulmusartiger Strauch reich mit *Th. chabrieri* bevölkert. Allenthalben tönt aus den Büschen ihr scharfer, in Pausen immer nur einmal hervorgebrachter Zirplaut, aber nur an solchen Stellen, die noch von der Nachmittagssonne getroffen werden. In den schattigen Partien regt sich nichts, obwohl auch dort alles von der schönen Art belebt ist (Ramme, B. E. Z. 1913, 6).

Helvetia: VII. Scheint gesellschaftlich zu leben, wenigstens fanden sie sich Ende VII. nur an zwei Stellen, das eine Mal in einer kurzen, aber dicht verwachsenen Hecke von *Cornus*, *Clematis*, *Crataegus*, *Lupulus*, *Urtica*, *Galium* u. dergl., die ich zertreten mußte, um die flüchtigen Tiere hinauszutreiben. Die andere Stelle oberhalb Mendrisio, auf einem der vielen malerischen, mit Kastanienbäumen besetzten und stellenweise mit Laubholzbüschen, *Sarothamnus* und *Erica* überwachsenen Hügel. Von Mitte bis Ende X. fand sich *chabrieri* dann immer noch an denselben Orten, diesmal in Gesellschaft von *Thamn. fallax* (Frey-Geßner). Zwischen Lugano und Gandria in Mauerritzen (Schulthess). Tesserete, IX. 1919 (Diebold). Maroggia, VIII. Nachts am Apfelköder (Krüger). Mendrisio (Frey-Geßner). Das erste Exemplar 1 ♂ 12. VIII., bei Ligornetto* auf niederen *Quercus lanuginosa*, zugleich mit den ersten *Eph. perforata*, *Ant. pedestris* Im Moor von Ligornetto 1 ♀ am 31. VIII. neben *Th. fallax*, *Con. mandibularis*, *Xiphidion*, *Phaneroptera* und in der Nordostecke desselben in einem undurchdringlichen Chaos von Akazien, *Alnus*, *Evonymus*, *Equisetum* und *Solanum nigrum*. An einem Feldwege, der über dem Moor von Meride ins Dorf führte, fing ich auf den Zweigspitzen eines Gestrüpps von *Corylus*, *Juniperus*, *Evonymus*, *Rubus* und *Rosa* ein zweites ♀ neben *Barb. obtusus*, *Lept. caudata*. Das letzte Stück, ein ♂, am 20. IX. bei Meride auf demselben Feldweg in einem Dickicht von *Rubus*, *Rosa*, *Salix*, *Evonymus*, *Mentha*, *Equisetum*, *Cornus*, *Ulmus campestris* und *Ulmus scabra*, als *Oec. pellucens*, *Pod. schmidti*, *Eph. perforata*, *Phan. 4-punctata* den Höhepunkt der Häufigkeit erreichen und *Ant. raymondi* auf *Cornus sanguinea* als große Seltenheit auftritt.

Chabrieri ein typisch mediterranes Element der Südtessiner Fauna, bisher nur südlich von Lugano beobachtet, wurde 1919 auch bei Tesserete (also nördlich von Lugano) in Anzahl gesammelt, scheint demnach auf dem Vordringen nach Norden zu sein. *Chabrieri*, im Tessin überall selten, findet sich bereits am Monte Barro am Leccoarm des Comosees nach Angaben Dr. Nadig's äußerst zahlreich im *Rubus*-Gehege. *Chabrieri*, von der schon Burr schreibt, daß er es liebt, sich gelegentlich auf dem äußersten Zweig einer Hecke zu sonnen, scheint der einzige *Thamnotrizon* zu sein, welcher die Oberfläche des Dickichts bewohnt, wo sie in raschen Sprüngen herumturnen und sich bei Verfolgung, darin gleichsam untertauchend, zu verbergen wissen. Die übrigen Arten (*fallax*, *cinerea*, *apterus*) dagegen versuchen sich durch Seitensprünge zu retten und werden deshalb leichter wiedergefunden, auch bevorzugen sie zudem entschieden niederes, am liebsten sogar feuchtes Gestrüpp (Moor von Ligornetto),

Nomenklatorisch herrscht noch große Unsicherheit über den einzelnen geographischen Formen der Kollektivspecies. Schon Charpentier basierte seine Type auf zwei scharf getrennte Lokalformen, weil er als „Habitat Gallia meridionali" und „in agro Tergestino" angibt. Trotzdem nun Serville (1853) südfranzösische Fundorte wiederholte, meldet Brunner im Prodromus, daß *chabrieri* in Südfrankreich fehle. Die Art kommt aber in der Provence, wenn auch selten, vor, was Finot, Azam sowie Burr bestätigen. Charpentier nennt seine Exemplare viel größer als solche von *Th. apterus* und sagt, daß sie *Dect. verrucivorus* gleichkommen, wenn nicht übertreffen. Das paßt nun gar nicht auf Tessiner Exemplare, die Herr Dr. E. Strand für mich am Berliner Museum mit Charpentiers Type zu vergleichen die Freundlichkeit hatte. *chabrieri* aus dem Tessin bleiben auch weit hinter solchen aus Dalmatien im Habitus zurück, die gelbgrüne Umsäumung des Thorax ist schmäler, das Pronotum bedeutend kürzer. Es besteht für mich somit kein Zweifel, daß wir es mit vier bisher verkannten Arealformen der prächtigen Art zu tun haben, welche ich wie folgt aufteilen möchte:

Th. chabrieri chabrieri Charp., Südfrankreich.

Th. chabrieri malachiticus Fruhst., Südtessin.

Th. chabrieri schmidti Fieb. 1861, von Laibach bis Dalmatien, Griechenland.

Th. chabrieri magnificum Costa (Atti Acad. Nap. 1863, 31, f. 1a, b, 2).

Neapel, Calabrien, Sizilien.

Thamnotrizon apterus F. 1795.

Locusta aptera Ent. Syst., 45.

Pterolepis aptera Meyer-Dür, 23. (*cinerea* partim). — *P. a.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1878, Pfäffers.

Thamnotrizon apterus Fisch., 262. — *Th. a.* Graber, 266, V.—XI. — *Th. a.* Krauss 1873, 6. — *Th. a.* Brunn., Prodr., 341. — *Th. a.* Schoch, 36. — *Th. a.* Finot, 201. — *Th. a.* Griffini, 21. — *Th. a.* Schulthess, 38.

— Burr, 105. — *Th. a.* Zacher 1917, 218; 1919, 97, 101. — *Th. a.* Nadig, 129, Valle d'Otro. — *Th. a.* Fruhst., Tess. Wanderb. 1920, 43, 71, 77, 79, 81, 86, 92.

Pontisch-alpin.

In Nordtirol im Lisensertal in Wacholderbeständen bis 7000 Fuß, im Valdertal bei Innsbruck zu Tausenden. In Südtirol mit *Barbit. serricauda* oder am Dos dei Morti mit *Orphania denticauda* auf 6000 Fuß, in Stenico in Iudicarien neben *Pachytracheles striolatus* (Graber). Brentagruppe, Adamello. Monte Baldo, Pasubio, Val di Sole (Cobelli). Auf der Seißer Alp im Gebüsch von *Rhod. ferrugineum* auf etwa 5500 Fuß Höhe, außerdem bei Atzwang, Völs, Ratzes, Bozen, nicht selten. Am Arlberg, in der Finstermünz, in Voralberg bei Dalaas (Krauss). Piemont bei Chialamberto, Monti Biellesi und Macugnaga (Griffini). Selten in Südfrankreich, aber gemein in Tirol und den nördl. Alpen. In den südl. Alpen mehr lokal (Burr).

In Istrien fand sich *Thamn. apterus* in einer Rodung im Fichtenwald unter Brombeeren, Himbeeren, Salvia glutinosa äußerst zahlreich. Besonders am Spätnachmittag und gegen Abend kündigen sich die *apterus* durch ihr scharfes metallisches Zirpen an; oft scholl es aus den Holzschlägen wie vielstimmiges Vogelgezwitscher. Die Wirkung dieser Insektenstimme ist sehr eigenartig, doppelt reizvoll bei hereinbrechender Dämmerung inmitten des düsteren, schweigsamen Waldes (Ramme, B. E. Z. 1913, 4).

Bei Berchtesgaden, im Allgäu auf etwa 1000 m Höhe. Benediktenwand, Brauneck, etwa 1450 m (Zacher, 1917). Erstaunlich häufig zeigt sich *Th. apterus* im Berchtesgadener Gebiet, zumeist in Gesellschaft von *Th. cinereus*, von 600—2000 Meter, auf Waldwiesen und Lichtungen, besonders gern im dichten Gestrüpp und an steilen Abhängen. Die Tiere waren nicht scheu, sondern ließen sich ziemlich leicht mit der Hand fangen (Zacher, 1919).

Helvetia: Auf ausgerodeten, steinigen Waldplätzen in warmen Alpentälern der Schweiz (Brunner). — I. Jura, Colombier, Le Coin am Salève (Museum Genf). — II. Flums (Engel). Curfirsten*, etwa 1000 m, 23. VI. 1920. — IV. Wallis. Alp. Valesiac. (Bremi, teste Fischer). — VI. Pfäffers, 685 m (Brunner). Taminatal, Vättis, 950 m. Im Vorderrheintal zwischen Jlanz und Brigels, Domleschg, Avers, 1950 m (Schulthess). Versam, Mitte VII. (Steck). — Tessin: 1918.* Val Pontirone, 27. VII., etwa 1200 m. Val Redorta, etwa 1500 m, 17. VIII. Val Pincascia, 6. VIII., 1000 m. Val Bosco, 28. VIII., etwa 1200 m. Val d'Osola, in Gesellschaft von *Gomph. sibiricus*, 1200 m, 18. IX. Pizzo Leone, 1400 m, 7. X. Val Coccho, 27. VIII. im Vaccinietum bei der Alpe Coccho, etwa 1600 m, vormittags im hellen Sonnenschein. Tessin 1919.* Weit vorgeschrittene Larven bereits 13. VI. bei Bedigliora, Malcantone, auf 600 m, an mit Adlerfarn bestandenem Waldrande, und am 11. VI. auf den Denti della Vecchia auf 1000 m in feuchter, mit *Geum rivale, Chaeroph. hirsutum* und *Lys. nemorum* bewachsener Schlucht. Die ersten Imagines am 27. VI. am Generoso auf ungefähr 1000 m neben *Chrys. brachypt.*,

St. biguttulus, rufipes. Kulminationspunkt der Entwicklung am 8. VIII., wo ich am Generoso-Crocetta 17 Exemplare erbeutete, während am 22. IX. am Generoso-Camoscio noch die dunkle Berg- und die hellere Talform auftraten. Monte Boglia, etwa 1200 m, VIII. Monte Camoghé, im Val di Sertena, 24. VIII. auf 1200—1300 m, spärlich. Monte Gridone,* 26. IX., etwa 1400 m, nur 1 ♂ zwischen *Rhododendron, Vaccinium* inmitten großer Schneeflecken. Misox (Frey-Geßner). — VIII. Bergell,* über Casaccia, 1500 m, auf Heracleum sphondylium, 6. VIII. 20. Vor den Ruinen von S. Gaudenzio am 8. X. 20 im Rubusgehege. Puschlav* nur einmal unter San Romerio, etwa 1700 m, am 13. VIII.

Exemplare aus tieferen Lagen (Maroggia) sind in der Regel lichter gefärbt als solche der hohen Fundstellen. Die Färbung der Htschenkel variiert von gelblichgrau, mit kaum erkenntlichen schwarzen Streifen (Brigels, Pizzo Leone) bis zu solchen, die fast ganz schwarz erscheinen. (Val Bosco). Das Maximum melanotischer Verfärbung des Thorax erreichen Exemplare aus dem Val Bosco, 28. VIII., während die ♀♀ von Brigels, dem Pizzo Leone, am hellsten bleiben.

Th. apterus gehört zu den Charakterorthopteren des gesamten südl. Tessin und wenn sich auch vielleicht sogar eine Talform unterscheiden läßt, ist er doch sonst ein ausgesprochener Gebirgsbewohner, der sich auf Höhen von 1000—1400 m am behaglichsten fühlt, wenngleich er an einigen Stellen selbst bis 1600 m hinaufgeht. Die *apterus* verraten sich durch ihr lautes Zirpen schon auf große Distanzen, wissen sich aber durch weit ausholende Seitensprünge, die namentlich die ♂♂ manchmal auf mehrere Meter hin ausführen, in Sicherheit zu bringen. Die Jagd auf sie bildet immer einen interessanten Sport, namentlich wenn sie, hart am felsigen Abgrund, sich an steilen Abhängen vorwärts bewegen. Manchmal aber machen sie doch eine Ruhepause und lassen sich gelegentlich mit der Hand ergreifen. Nach einer Mitteilung Krügers kommt die Talform bei Maroggia gelegentlich an das weiße Tuch, das für den Nachtfang von Lepidopteren aufgespannt wird.

Die Tiere bewohnen den Waldrand oder Lichtungen im Gehölz und kommen mit Vorliebe erst gegen 4 Uhr aus ihren Verstecken hervor, um auf von der Sonne erwärmten Waldwegen zu promenieren. Gelegentlich aber begegnet man ihnen, allerdings nur auf großer Höhe, auch im prallsten Sonnenschein. In den hochgelegenen Seitentälern der Verzasca- und Val Maggia-Alpen sind sie nirgends selten. Am häufigsten aber fand sich *apterus* an den Westflanken des Monte Generoso, wo allerdings bei intensivster Pürsche am 8. VIII. 1919 auf etwa 1200 m, nahe der Crocetta, 17 Exemplare erbeutete. Den Favoritaufenthalt der *apterus* bilden im Tessin die dort so häufigen Horste des Pfeifengrases (*Molinia coerulea* L.) und es scheinen bestimmte Beziehungen der Orthopteren zu diesem langsträhnigen Grase zu bestehen. Vermutlich bietet die weiche Graminae den *Thamnotrizon* eine besonders geschätzte Nahrung. Wo immer ich *Molinia* antraf, begann ich auf *apterus* zu suchen: an allen Hängen des Generoso, am Monte Camoghé, im Val Bosco, Val d'Osola usw. und niemals vergeblich.

In den nördlicheren Teilen des Tessin lebt *apterus* vergesellschaftet mit *Gomph. sibiricus*, *Pod. alpina* und *pedestris*. Im Sotto Ceneri finden sie sich schon von Ende VI. an, in Gesellschaft von *Orphania denticauda*, sowie *Barb. obtusus*; später im VIII. und IX. gemeinsam mit *Th. fallax*, *griseo-aptera*, *Antaxius pedestris*, *Leptophyes* und *Eph. perforata*. Ohne *Molinia*-Umgebung fing ich *apterus* auf den Curfirsten am 23. VI. 20 inmitten einer märchenhaften Vegetation von *Sap. ocymoides*, *Satureia alpina*, *Teucrium montanum*, *Euphrasia*, *Oxytropis montana*, *Onobr. montana*, *Erig. alpinum*, *Geranium sanguineum*, *Leontodon incanus*, *Orchis globosus*. Dort turnte ein ♂ auf einer *Sanguisorba*, auf der es sich recht geschickt versteckte, aber, da es noch weich war, sich sogar mit der Hand fangen ließ. Immerhin hatte das ♂ schon Liebeshändel überstanden, denn von einem Hinterbein waren ihm von einem Nebenbuhler die Schienen weggebissen, wenn die Untat nicht auf Konto der dort existierenden *Lacerta agilis* oder der damals schon erwachsenen *Decticus verrucivorus* zu setzen ist.

Im Bergell zeigte sich *apterus* ebenfalls ohne seine Favoritumgebung und zwar sowohl in einem Dickicht von Mentha, wie besonders im prallen Sonnenschein auf einer zur wild dahinbrausenden Ordlegna hin geneigten, mit Mulgedium, Epilobium und meterhohem Heracleum sphondylium bewachsenem Böschung. Später im Herbst fand sich *apterus* zwischen von Rubus und Rosa umrankten Steinhaufen bei der Ruine S. Gaudenzio.

Im Puschlav begegnete ich *Th. apterus* nur an einer Stelle, jedoch wieder in gewohnter Umgebung, auf einer mit Nesseln, Disteln und Rubus durchsetztem *Molinia*-Halde. *apterus* war dort ziemlich zahlreich und konzertierte so laut, daß ich aus der Ferne glaubte, Vögel singen zu hören. Ihr Zirpen klang melodischer und vielleicht sogar weniger geräuschvoll, als jenes von *Locusta viridissima*. Übrigens verstummten alle wie auf ein gegebenes Zeichen, als ich näher kam und in den *Molinia*-Horst eindrang, um einige zu fangen, was mir hier bei der Behendigkeit der Tiere nicht glückte.

Genus **Platycleis** Fieb. 1852.

Kelch, Grundl. Orthopt. Schlesien 2; Lotos III, 1853, 400.

Platycleis grisea F. 1793.

Locusta grisea Ent. Syst. II, 41. — *L. g.* Hagenb., 32.

Platycleis griseus Meyer-Dür, 23. — *P. g.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1878, 16; Murith., 80. — *P. g.* Brunn., Prodr., 347.

Platycleis grisea Graber, 15, V.—XI. — *P. g.* Schoch, 36. — *P. g.* Finot, 205. — *P. g.* Burr, 109. — *P. g.* Zacher, 222. — *P. g.* Nadig, 129, Val Sesia. — Fruhst., Tess. Wanderb., 12, 25.

Mediterran, aber jetzt über ganz Europa verbreitet.

Platycleis grisea differiert in der Stridulation durch die Langsamkeit, mit welcher sie ihre Note wiederholt, wodurch eine größere Ähnlichkeit mit dem Gesang der Grillen erzeugt wird, als mit jenem der Gattung

Locusta. Es ist trotzdem sehr leicht, den Gesang der *Pl. grisea* zu unterscheiden, weil er schwächer und ein wenig kürzer als jener der Grillen sich anhört (Yersin).

Gemein, durch ganz Europa, hauptsächlich im trockenen Gras. In England am häufigsten auf Kalkboden zwischen *Ononis arvensis*. In Südspanien von VI.—IX. (Burr). In Nordtirol bis 3500 Fuß, an steilen, sonnigen Stellen überall gemein, im Süden bis 5000 Fuß vorkommend (Graber). Südtirol, sogar in der Stadt Rovereto, Adamello, Caldonazzo (Cobelli). In Sibirien, Kleinasien, Algerien, den Canarischen Inseln (Zacher).

Helvetia: Auf trockenen, steinigen Hügeln und Berglehnen, zumal längs des Jura gemein (Meyer-Dür).

I. Jura (Meyer-Dür). Juragipfel (Brunner)). Weißenstein bei Solothurn, VII. (Born). Felsenheide bei Bözingen-Biel häufig (Steck). — II. Basel, Bern (Hagenbach). Lägern (Dietrich), Larven am Hörnli*, 3. VI. 20. Thunersee (Brunner). Flums, VI., VII., sehr gemein (Engel). Curfirsten, 23. VI. 20, vom Wallensee an bis 1500 m Erhebung, Larven sehr zahlreich, unten bei Quinten fast erwachsen, höher oben noch sehr klein. — III. Genf (Brunner). La Plaine*, 15. V. 21, Larven inmitten Eryngium campestre, Poa compressa, Orchis simia, militaris, am 1. VI. bei Versoix auf trockenen Grashalden zwischen Onobrychis vicifolia, Lathyrus sativa, Centaurea scabiosa, ferner am 6. VI. bei Villette-Conche auf Wiesen sehr zahlreich. — IV. Wallis sehr gemein von der Niederung bis auf die Alpen, jedoch nicht über der Waldregion (Frey-Geßner). Siders, IX., am Tourbillon*, Mitte VII. sehr zahlreich in Gesellschaft von *Oed. miniata*, *St. vagans*, *Cal. italicus*, jedoch nur in einer grauen Varietät, die sich sehr gut dem flechtenbedeckten Sediment-Gestein anpaßt. Visperterminen (Naegeli). — VI. Domleschg (Schulthess). Schuls, IX. (Schoch). Pontresina*, Schafberg*, VIII., Ardez*, 1500 m, 23. X. noch massenhaft. — VII. Häufig bei Mendrisio, in Gesellschaft von *Meconema varia* (?), *Decticus*, *Locusta* und *Xiphidium* (Frey-Geßner). Tessin:* 1918: Pizzo Claro, 9. VIII., sehr gemein, etwa 1000 m. Monte Boglia, 1400—1500 m, 3.—5. IX., sehr häufig. Tessin, 1919:* Faido, 9. VII., 800 m. Passo Predelp, 1000 m, 10. VII. Val Bedretto, 25. VII. Camoghé, über Isone, 24. VIII. Vom Passo Pairolo bis zum Monte Bisbino, 1000—1200 m. Val Tresa, 13. VI. Caslano, VIII. Pedrinate, VII. Meride, VII. — VIII. Bergell.* Bei Soglio, VIII., sehr gemein, bis etwa 1500 m. Auch noch Mitte X. am Fuße von Gneisfelsen, auf 1200—1400 m. Puschlav,* Anfang VIII., bei Cadera, auf trockenen Hängen. Von Brusio bis Campocologno.

Eine der trivialsten Arten des Tessin sowie Wallis und von der Talsohle bis etwa 1500 m auf sterilen Halden und auch inmitten üppiger Vegetation überall verbreitet, einer der Hauptkomponenten derjenigen Orthopterengemeinschaft, die jedem Wanderer, besonders auf den Bergen, zuerst auffällt. Am Tourbillon im Wallis fand sich *Pl. grisea* sowohl im dürren Grase, als auch auf steinigen Wegen, sowie

den Kalkfelsen selbst. Im Tessin begegnete 1919 den ersten Exemplaren bereits am 13. VI. im Val Tresa, am 16. VI. am Dosso Bello bei Mendrisio, besonders auf den, intensivster Sonnenbestrahlung ausgesetzten, ehemaligen Weinbergsterassen zwischen *Buphthalmum salicifolium*, *Chrys. leucanthemum* und neben *St. rufipes* und *lineatus*.

Plat. grisea erscheint in zwei Färbungstypen: einer vorherrschend grünlichen und einer vorwiegend braungrauen.

Exemplare aus dem Tessin sind in der Regel ansehnlicher, als solche aus der Ostschweiz und dem böhm. Erzgebirge.

Im Bergell und Puschlav eine der gemeinsten Arten. Über Soglio fand sich die Art am Fuße hoher, wie ein Spalier wirkender Gneisfelsen, Mitte X. noch sehr zahlreich zwischen spärlichen Gentiana bavarica und vielen Alchemilla und Potentilla, während neben ihnen *Staur. morio* lärmt und im Adlerfarrengestrüpp noch einige *Ant. pedestris* sich verbergen. Im Unter-Engadin begegnete ich *Pl. grisea* massenhaft noch am 23. X. 20 bis etwa 1500 m, namentlich auf den Abhängen bei der Ruine Steinsberg und am Fuße eines mit üppigster Vegetation überwucherten Kalkfelsen neben *Arc. fusca*, *Psophus*, *Decticus*, *Chort. morio*, *lineatus*, *biguttulus* und sehr seltenen *Plat. roeseli*. Ein von mir weggeworfenes Exemplar, ein ♀, wurde von einem anderen *grisea*-♀ aus dem Artemisia absinthium-Gebüsch, in welches ich es geschleudert hatte, wieder hervorgeholt. Als ich nach einiger Zeit nachsah, war bereits die Chitinhülle der Hinterschenkel weggefressen, sodaß der Muskel bloßlag. Die Kannibalin hielt während der Mahlzeit nicht still, sondern schleppte die zuckende Beute vor sich her. Im Bergell beobachtete ich am 6. VIII. die Art schon um 5 Uhr morgens zwischen Felsen herumspringend, während im nassen Gras sich *Decticus* und *Chort. parallelus* bewegten.

Platycleis bicolor Philippi 1830.

Locusta bicolor Phil., Orth. Berol., 24, t. 1, f. 5.

Platycleis bicolor Meyer-Dür, 23 — *P. b.* Frey-Geßner, Murith., 80. — *P. b.* Brunner, Prodr., 362. — *P. b.* Schoch, 36. — *P. b.* Finot, 212, IX. — *P. b.* Zacher, 224.

Decticus bicolor Fischer, 273. — *D. b.* Dietrich, 330.

Platycleis bicolor Fruhst., Tessin. Wanderb., 28.

Pontisch.

In Getreidefeldern, auf Wiesen, namentlich in feuchten Gräben im ganzen östl. Mitteleuropa, fehlt in Frankreich, geht südl. nicht über die Alpentäler hinaus (Brunner). Bewohnt die nördl. und bergiger Strecken von Nordfrankreich und hält sich auf trockenen Wiesen (Finot). Häufig bei Freiburg in Baden an unkultivierten grasigen Stellen am Schloßberg, Kaiserstuhl (Fischer). Nach Burr nicht südlich der Alpen, doch wurde sie von Graber mit *Plat. roeseli* und *Par. tricolor* zusammen im Valsugana bei Levico gesammelt. In der pannonischen Region, Südrußland, Sibirien bis zum Amur (Zacher).

Helvetia: I. Jura (Zacher, Schoch). Reculet (Maerky). — II. Zürichberg, IX. (Dietrich) Zürich, VIII. 1913 (Schulthess).

Otelfingen (Stoll). — III. Vouache (Frey-Geßner). — IV. Im Wallis auf trockenen Wiesen (Frey-Geßner). Siders, 25. VII. (Schulthess). — V. Guttannen, 1000 m, Handeckfall, Haslital, etwa 1200 m (Meyer-Dür). — VI. Rothenbrunnen*, 7. X. 20. — VII. Tessin, 1918.* Monte Boglia, 1400—1500 m, auf sehr trockenen mit *Calluna, Sarothamnus, Centaurea* bestandenen, grasigen, trockenen Halden, ganz nahe dem Boden. 1919.* Monte Bisbino, 21. VIII., etwa 1200 m. Ponzione d'Arzo, 20. IX., etwa 900 m.

Diese für die Südschweiz neue Art wurde von mir 1918 am Monte Boglia von VIII.—X. nicht allzu selten angetroffen. Die Tiere halten sich ganz nahe dem Erdboden, auf kurzgrasigen mit *Calluna vulgaris, Juniperus* durchsetzten Abhängen, die wegen ihrer Sterilität stellenweise niemals gemäht werden. In ihrer Gesellschaft befinden sich dort *Arcyptera fusca, Psophus stridulus, Decticus, Plat. grisea, St. lineatus, rufipes, Chrys. brachypterus.* 1919 beobachtete ich *bicolor* am 21. VIII. zwischen 1000 und 1200 m auf einer mageren, mit *Calluna vulgaris* bestandenen, von Birken und Hasel umsäumten Bergweide, in Gesellschaft von *St. parallelus, dorsatus, bicolor, Chrys. brachypterus, Pod. schmidti, Ps. stridulus* und *Plat. grisea* auf der Ostseite des Monte Bisbino, allwo der Blick auf den Comosee fällt. Zwei Exemplare lieferte auch der Westhang des Bisbino, wo die *bicolor* unter ganz kurzem, kaum 10 cm hohem *Calluna vulgaris* und magerem *Peucedanum oreoselinum* am Rande eines Hasel-, Buchen-, Eschen- und Eichengehölzes auftraten.

Am 20. IX. 19 begegnete ich *bicolor* auf einer ringsum von Buschwald umgebenen Sumpfwiese am Ponzione d'Arzo, südlich vom Monte San Giorgio, zwischen *Juncus, Succisa pratensis, Knautia arvensis.* Burr kannte sie 1910 nicht vom Südfuß der Alpen, während Redtenbacher 1900 *bicolor* bereits aus Südtirol registriert, sich auf Graber (1867) stützend, der *bicolor* im Valsugana zusammen mit *Plat. roeseli* und *Paracinema tricolor* bei Levico gefunden hatte. Es ist ziemlich gewiß, daß *bicolor* von Norditalien aus in den Tessin eingedrungen ist, denn nördlich des Gotthard gilt sie als sehr selten. In weniger dürren Jahren wird man sie wahrscheinlich auch am Monte Generoso finden, denn *bicolor* muß über diesen hinweg auf den Monte Boglia gelangt sein, wenn sie nicht den Weg über Porlezza eingeschlagen hat.

Im Jahre 1919 fehlte *bicolor* infolge der Trockenheit am Monte Boglia. Ein Exemplar der langgeflügelten Form erbeutete ich am 7. X. 1920 im Rubusgestrüpp bei Rothenbrunnen.

Platycleis roeseli Hagenb. 1822.

Locusta roeseli Hagenb., 39, f. 24 ♀, Basilea.
Platycleis brevipennis Meyer-Dür.
Decticus brevipennis Fisch., 274, Dietrich, 330.
Platycleis brevipennis Frey-Geßner, Mur., 80.
Platycleis roeseli Schoch, 36. — *P. r.* Finot, 210, VI.—IX. — *P. r.* Griffini, 20. — *P. r.* Burr, 113. — *P. r.* Zacher, 231. — *P. r.* Nadig, 129, unteres Valle d'Otro. — *P. r.* Fruhst., Tess. Wanderb., 11.

Sibirisches Element.

Plat. roeseli (*brevipennis* Yers.), die im Kanton Waadt sehr häufig ist, unterhält während einer unbestimmten Zeit eine lange undeutlich trillierte Note, die einem entfernten Brummen gleicht. Wenn man Ende Juni oder Anfang Juli Gelegenheit hat, die ersten Stridulationsversuche der jungen ♂♂ zu hören, so bemerkt man, daß ihr Ton (dessen Klang durchaus charakterisiert ist) nur während einiger Augenblicke anhält, dann längere oder kürzere Zeit unterbrochen wird und wieder beginnt, um sich von neuem zu unterbrechen, wodurch eine große Unregelmäßigkeit entsteht. Immerhin läßt das Insekt von Zeit zu Zeit den vollen kontinuierlichen Ton hören. *roeseli* singt nur in der Sonne (Yersin).

In Nordtirol von VI. bis X. in feuchten Wiesen, Getreidefeldern, manchmal verheerend und bis 4000 Fuß Höhe. In Südtirol bisher nur im Valsugana bei Levico in Gesellschaft mit *Pl. bicolor* gefunden (Graber). Fast ganz Nord- und Mitteleuropa. Im Süden bis Bosnien, Bulgarien, in Rußland bis zum Ural und im Kaukasus (Zacher). Von Schweden bis Istrien auf nassen Wiesen und im Gebüsch häufig. Scheint in Frankreich zu fehlen (Brunner). Finot erwähnt dagegen, daß die Art in ganz Frankreich von VI. bis IX. auf feuchten Wiesen vorkommt. Häufig im Elsaß, bei Tübingen, Freiburg i. Baden und in Bayern (Zacher). In Piemont in den Sümpfen von Stura und an anderen Orten der Umgebung Turins (Griffini).

Helvetia: Im VII. und VIII. auf feuchten Bergwiesen des Jura wie der Alpen stellenweise ziemlich gemein. Auch im Mittelland in Sumpfgegenden, wie um Burgdorf. Versteigt sich bis auf die höheren Alpenwiesen, z. B. auf die Gemmi, wo sie VIII. auf 5000 Fuß zahlreich ist (Meyer-Dür).

I. Jura (Meyer-Dür). Weißenstein bei Solothurn, Berner Jura, Hellköpfli (Born). — II. Basel (Hagenbach). Zürich (Dietrich). Dübendorf (Klöti). Bern (Charpentier). Burgdorf (Meyer-Dür). Burgaeschisee, VIII., sehr zahlreich. Emmental, Napf, 31. VIII. (Born). Wengibad*, 19. VI. 20. Türlersee*, 19. VI. 20. Einsiedeln (Stoll). Ragaz (Schoch). Flums VII., VIII., sehr selten (Engel). Schnebelhorn, Strahlegg, 12. VII. (Naegeli). Tierhag*, VIII. Albis*, 13. VI. 21. — III. Marais de Sionnet*, 5. VI. 21, Conche* bei Genf. — IV. Seltener als *Pl. grisea* und mit Vorliebe weniger trockene Stellen aufsuchend, sie findet sich nicht sehr zahlreich in Wiesen der Ebene bis auf die Alpen, ohne jedoch die Waldregion zu überschreiten (Frey-Geßner). Wallis, Gemmi, 5000 Fuß (Meyer-Dür). Sumpfwiesen bei Sitten*, Mitte VII., bei Grimisuat*, Val Nendaz,* etwa 1000 m, in Gesellschaft von *P. saussureana*. Lötschental (Diebold). Zermatt, 1600 m (Kutter). — V. Klosters, 1200 m (Schoch). Ardez,* 23. X. 20, etwa 1500 m. — VII. Ligornetto,* 28. VII. 1919, sehr selten.

Diese nach Graber von VI.—X. vorkommende Art ist über die ganze Schweiz verbreitet, wurde jedoch als neu für den Tessin erst durch meine Reisen erschlossen. Ein echter Sumpfwiesenbewohner, geht *roeseli* im Wallis dennoch bis etwa 1500 m auf der

Gemmi empor. Auf größeren Höhen, so namentlich im Engadin von 1600—1800 m an, wird sie von *Pl. brachyptera* abgelöst. Im Tessin fand sich *roeseli* ausschließlich am 28. VIII. 1919 als große Seltenheit im Moor von Ligornetto, zwischen Juncus, Phragmites und Schoenus, Tetragonolobus, Stachys palustris, Lysimachia vulgaris, Scrophularia nodosa am Rande von Wassergräben, neben gewaltigen Mengen von *Xiphidion fuscum*, *Conc. mandibularis* sowie einigen *Thamn. fallax*.

Mitte VII. war *roeseli* bereits in den Sumpfwiesen bei Sion im Wallis neben *M. grossus*, *St. dorsatus*, *parallelus* sehr gemein, auch ist sie es neben den häufigeren *Pl. saussureana*, *P. alpina*, *Decticus*, *Arcyptera* im Val Nendaz auf etwa 1000 m Erhebung. An beiden Lokalitäten treten neben Individuen mit grünumrandeten, auch solche mit gelbgesäumtem Thorax auf, während Puschnig in Kärnten nur hell- und dunkelbraune Individuen bemerkte.

Bei der großen Seltenheit von *roeseli* im Tessin ist es schwer zu entscheiden, ob wir es mit Vorposten aus der lombardischen Ebene oder mit Relikten zu tun haben. Außerordentlich häufig kommt *roeseli* am Burgaeschisee vor, wo sie neben Unmengen von *Thamn. cinerea*, *Mec. grossus*, *Xiph. fuscum*, *Chrys. brachypterus* auftritt.

In moorigen Strecken bei Zürich erscheinen fast erwachsene Larven schon am 19. VI., so bei Wengibad, am Albis und am Türlersee. An beiden Lokalitäten inmitten reichster Vegetation, bei Wengi am Rande nasser Wiesen im *Pteris-* und *Filipendula*-Gestrüpp, neben *Chrys. brachypterus* und am Türlersee in einer Formation von *Senecio aquaticus*, *Listera*, *Platanthera*, *Orchis ustulatus*, *purpureus*, *militaris*, *masculus* neben Larven von *Mecos. grossus*, *Parapleurus* und Imagines von *St. viridulus*.

Im Jahre 1921 waren *P. roeseli* noch früher entwickelt. Ich begegnete sehr weit fortgeschrittenen Nymphen im Marais de Sionnet bei Rieulebeau im Halbschatten hoher Eichen und Weiden am 5. VI. zwischen fußhohen Scirpus silvestris, Iris pseudacorus, Carex goodenowi. Außerdem am 6. VI. in derselben überreichen Pflanzenformation, welche bei *Thamn. griseo-aptera* erwähnt wurde, zwischen Villette und Conche nahe Genf-Florissant, doch sehr spärlich. In großer Individuenmenge aber trat *P. roeseli* am 13. VI. 21 in einem Flachmoor am Albis bei Zürich auf, wo die fast erwachsenen Larven neben hunderten von solchen der *Loc. viridissima*, von *Decticus* und einzelnen von *Chrys. dispar* und *Chort. dorsatus* eine üppige Vegetation von Equisetum, Gentiana, Orchis, Rhinanthus, Juncus effusus, Scirpus silvestris, Carex flava, hostiana und remota bevölkerten.

Im Unterengadin fand ich ein Exemplar noch am 23. X. in einem Stoppelfelde, während in der Nähe sich hunderte von *Plat. grisea*, *Psophus*, *Arcyptera* usw. tummelten.

Platycleis brachyptera L. 1761.

Gryllus brachypterus L., Fauna Suec., 237.
Locusta brachyptera Hagenb., 28, f. 15 ♂, f. 16 ♀.

Platycleis brachypterus Meyer-Dür, 23. — *P. b.* Frey-Geßner, Mur., 80. — *P. b.* Brunn., Prodr., 356. — *P. b.* Schoch, 36. — *P. b.* Finot, 208, VIII.—X. — *P. b.* Zacher, 229.

Platycleis brachyptera Nadig, 129, Val Sesia. — *P. b.* Griffini, 20, Courmajeur.

Sibirisch.

Plat. brachypterus konzertiert ähnlich wie *Pl. grisea*, aber wenn der Ruf von *grisea* etwa einem „cri" gleicht, ähnelt jener von *P. brachypterus* mehr einem „riü" (Yersin).

Auf feuchten Bergwiesen des Jura wie der Alpen, VII., VIII., stellenweise ziemlich gemein. Auf Heideland und feuchten Waldwiesen von Lappland bis zu den Alpen und östlich bis zum Ural (Brunner). Böhmisches Erzgebirge, 800 m (A. H. Fassl leg.). Hauptsächlich im Norden Frankreichs, wo sie auf Heideland und in Lichtungen feuchter Gehölze vorkommt. Gemein auf den Vogesen (Finot). In Piemont bei Courmajeur durch Camerano entdeckt (Griffini). In Nordtirol meist in einer Höhe von 5—7000 Fuß, VII.—X., besonders auf *Vaccinium, Azalea, Rhododendron*, mit *Chrysochraon brachypterus, Gomphocerus sibiricus, Pezotettix alpina*. Bei Matrei bereits auf 1000 m. In Südtirol auf der Seiseralp mit *Podisma alpina* massenhaft (Graber). Östlich bis zum Ural und Amur. In Deutschland fast überall, aber stellenweise selten (Zacher).

Helvetia: I. Jura (Meyer-Dür), VII. VIII. Jura (Brunner, Schoch). Solothurner Jura, Weißenstein, sehr gemein (Born). Waadtländer Alpen, Dent de Morcles, etwa 1800 m, neben *Pod. alpina, frigidus, Anc. alpinus*. — II. Basel (Hagenbach). Aargau (Frey-Geßner). Schnebelhorn*, Kanton Zürich, etwa 1200 m, 29. VIII. 20, Napf im Emmental, 31. VIII., 1400 m (Born). Pilatus, 15. IX. (Schoch). — III. Villeneuve (Maerky). — IV. In größeren Gesellschaften auf fetten Wiesen, zwischen 1000 und 2000 m, im Wallis (Frey-Geßner). Lötschental (Diebold). — V. Kleine Scheidegg, 2200 m, 24. VIII. (Born). — VI. Chur, 580 m, Savognin, 1200 m, bei Oberhalbstein, Vättis, 950 m, Brigels, 1300 m, Silvaplana, Schuls, 1290 m (Schulthess). Vals, 1100 m, VII. (Rühl). Statzersee* bei Pontresina, VIII., St. Moritz*, VIII.

Plat. brachyptera beobachtete ich Anfang VIII. zum ersten Male auf dem Wege von St. Moritz nach Silvaplana. Die Tiere tummeln sich dort am Fuße von Pinus cembra am Waldrande im kurzen Grase in Gesellschaft von *Gomph. sibiricus* und *Chort. viridulus*. Die *brachypterus* sind außerordentlich gewandt, viel hurtiger als die übrigen in der Schweiz vorkommenden *Platycleis*-Arten. Zahlreicher fand sich *brachypterus* in der sumpfigen Umgebung des Statzersees, sowohl dicht am Salix pentandra- und Lonicera-Gebüsch, wie auch inmitten von Carex, Juncus und Allium senescens, neben *Mecosthetus grossus* und *Chort. parallelus*. Besonders schön malachitgrüne Exemplare am Schnebelhorn, 29. VIII. 20 auf etwa 1200 m Erhebung, in einer vegetationsreichen Lichtung, wo sie unter Sorbus aria, Fraxinus, Corylus zwischen Buphthalmum salicifolium, Campanula patula,

Daucus carota, Ononis sich in Gesellschaft von *Chrys. brachypterus*, *Chort. lineatus*, *Gomph. sibiricus* und *Thamn. cinereus* allerdings sehr spärlich einstellten.

Platycleis brachyptera forma **restricta** forma nova.

♂ ♀ einer Serie *Pl. brachyptera* aus dem Engadin differieren von Exemplaren aus Norwegen, Thüringen, dem Schnebelhorn (Kanton Zürich) sowie aus dem Lötschental durch kleinere Gestalt, kürzere Elytren und dunklergrüne Partien derselben, die ein breiteres braunes Feld frei lassen. Entsprechend dem viel dunkleren Gesamtkolorit der Exemplare erscheinen auch die Tympanalorgane der Elytren *brachyptera* gegenüber mehr geschwärzt. *restricta* dürfte eine alpine Form der weit verbreiteten Kollektivspezies darstellen, und gilt es noch, zu untersuchen, ob solche vielleicht nur in Graubünden vorkommt.

Patria: Engadin, Umgebung von St. Moritz, Statzersee bei Pontresina, 7.—20. VIII. 1920, etwa 20 ♂ ♀ (H. Fruhstorfer leg.). Silvaplana (Dr. Schulthess leg.).

Platycleis brachyptera forma **rhaetorum** forma nova.

Habituell kaum von *Pl. brachyptera* verschieden. Thorax etwas schmaler, dessen Ränder höher aufgeworfen, die U-förmige Zeichnung und Einkerbung in dessen Mitte schärfer, kompletter. Flügel graubraun, etwas schmaler und länglicher als bei *brachyptera*, mit schwächerer Skulptur. Hinterleib unten grün, Analsegment des ♂ rundlicher eingekerbt als bei *Pl. brachyptera*, der Lappen erheblich stumpfer. Cerci und der basale Zahn kürzer, stumpfer als bei *brachyptera*. Subgenitalplatte minder tief und mehr rundlich ausgeschnitten. Legeröhre der ♀♀ breiter, weniger gekrümmt. Diese hauptsächlich durch das Fehlen jeglicher grüner Färbung am Thorax wie am Costalsaum der Flügeldecken ausgezeichnete Form vermittelt den Übergang von *Pl. brachyptera* zu *Pl. saussureana*. Von letzterer ist sie durch den grünen, statt braunen Hinterleib und durch die wie bei *brachyptera* prominent schwarzgestreiften Hinterschenkel leicht zu unterscheiden. Auch ist das Oviscapt von *rhaetorum* viel länger, schmaler, stärker gekrümmt.

Als wesentlichster Unterschied zwischen *Pl. brachyptera* und *rhaetorum* muß insbesondere die Lebensweise der beiden Formen gelten. Die Differenz ist somit eine biologische und um so auffallender, wenn man, wie ich Gelegenheit hatte, beide Formen innerhalb weniger Stunden zu beobachten. Vormittags fing ich am Statzersee eine Anzahl *Pl. brachyptera restricta*, die sich dort im sumpfigen Gelände kaum vom Fleck bewegten, wenngleich sie sich im Netz viel lebhafter zeigten als etwa *Pl. roeseli* oder *Pl. saussureana*. Die braune *rhaetorum* aber bewohnte einen steinigen, namentlich von *Chort. miniatus* belebten, der heißen Sonne ausgesetzten, nur mit niederer Vegetation bedeckten trockenen Hang. Die Tiere waren sehr unruhig und huschten mit der Behendigkeit von Cicindelen durch das Gras, sich immer dicht am Erdboden haltend. Im Netz waren sie noch hurtiger als *Pl. brachyptera restricta*.

Dr. Schulthess fing *Pl. rhaetorum* bereits ein Jahr vor mir, bei dem jetzt verfallenen ersten Restaurant am Schafberg (auf etwa 2200 m) inmitten einer grandiosen Vegetation, darunter ein langflügeliges ♂ und bestimmte die Tiere als *Pl. saussureana*, denen sie in der Tat ja viel mehr gleichen als *Pl. brachyptera*.

Patria: Engadin, Pontresina, nahe dem Schloßhotel zahlreich, 7.–20. VIII. 1920 (H. Fruhstorfer, etwa 20 ♂ ♀ leg.). Schafberg, 2200 m IX. 1919, ♂. Clavadel bei Davos, 1 ♀ (Dr. Schulthess leg.).

Pl. rhaetorum dürfte wahrscheinlich im alpinen Graubünden überall verbreitet sein; daß sie nicht auf das Engadin beschränkt ist, beweist schon ihr Vorkommen bei Davos.

Pl. brachyptera ist vermutlich die erste Orthoptere, bei der eine Modifikation je nach dem Standort nachgewiesen wird, und besonders interessant, weil beide Formen auf kurze Distanzen neben einander vorkommen. Die neuen Varietäten schließen jedoch einander vollständig aus, Sumpfgelände wird von forma *restricta* bewohnt, felsige Hänge von *rhaetorum*. *Pl. brachyptera* verändert sich demnach je nach dem Substrat und nimmt je nach ihrer Umgebung völlig neue Lebensgewohnheiten an, so daß auch ich mich täuschen ließ und glaubte, zwei verschiedene Spezies beobachtet zu haben. Erst durch die Untersuchung der Genitalorgane, welche völlige Identität der Valven der beiden fraglichen Formen ergab, ließ ich mich überzeugen, nicht doch zwei, wenigstens ökologisch differente Arten entdeckt zu haben.

Die hygrophile Form *restricta* findet sich in Gesellschaft von typischen Sumpfwiesenbewohnern wie *Mecostethus grossus*, während sich die xerophile *rhaetorum* neben den extrem thermophilen *Pl. grisea*, sowie *Chort. miniatus* tummeln. Doch ist dabei zu beachten, daß *Pl. brachyptera* anscheinend nur in der alpinen Region fähig ist, sich in dieser bisher beispiellosen Modifikation der äußeren Umgebung anzupassen, denn in der Niederung wäre eine solche Wandlungsfähigkeit bei der weiten Verbreitung der Art und deren großer Häufigkeit längst aufgefallen. Aber weder Brunner, Redtenbacher, noch Burr oder Zacher äußern sich darüber.

Platycleis brachyptera forma **deminuta** forma nova.

Exemplare bedeutend kleiner als solche aus Nordeuropa, dem Schnebelhorn und der forma *restricta*, das Grün bleicher, etwas schmäler als bei normalen *brachyptera*. Infolge der Kleinheit der Exemplare sind sowohl die Cerci wie auch die beiden Zähnchen am Abdominalende zierlicher als bei der Nominatform. Kiel der Subgenitalplatte flacher.

Patria: Villeneuve am Genfer See (Maerky leg.). Type am Museum des Entomologischen Instituts des Polytechnikums in Zürich.

Nach dem prächtigen Material das mir Herr Prof. Ebner in Wien in generöser Weise zu Verfügung gestellt hat, möchte ich den Namen *Plat. alpina* Fieber 1853 (Namenstype aus den steirischen Alpen) wiederherstellen. Dabei gehe ich von der Voraussetzung aus, daß Exemplare aus Nieder-Österreich, Umgebung von Wien und Ungarn

mit *P. brachyptera* aus den steirischen Alpen habituell übereinstimmen. Wir hätten demnach zu beachten:

Platycleis brachyptera brachyptera L. Von Lappland bis zu den Alpen, Deutschland, Voralpen der Nord- und Ostschweiz, Wallis.

Platycleis brachyptera forma hygrophila *restricta* Fruhst. Engadin, Rhätische Alpen.

Platycleis brachyptera forma xerophila *rhaetorum* Fruhst. Pontresina, Schafberg, bis 2200 m, Davos.

Platycleis brachyptera forma *deminuta* Fruhst. Genfer See, Villeneuve.

Platycleis brachyptera alpina Fieb. Ostalpen, Pannonien.

Exemplare von *Pl. alpina* sind schlanker und die Elytren wesentlich länger als bei *Pl. brachyptera* aus dem Norden Europas und den Voralpen der Schweiz.

Platycleis saussureana Frey-Geßner 1872.

Mitth. Schw. Ent. Ges. IV, 8, t. 1, f. a, b und Fangnotiz, l. c. 1870, 317.

Platycleis saussurianus Frey-Geßner, Murith., 80.

Pl. saussureana Brunn., Prodr., 357. — *Pl. s.* Schoch, 36. — *Pl. s.* Finot, 209. — *Pl. s.* Burr, 112. — *Pl. s.* Nadig, 129, Val Sesia. — *Pl. s.* Tümpel, 265. — *Pl. s.* Karny, D. E. Z. 1907, 28. — *Pl. s.* Fruhstorfer, Walliser Wanderbilder.

Pl. abbreviata Zach., 228, Apenninen. — *Pl. a.* Ebner, D. E. Z. 1905, 549, Abruzzen, 1600 m, VIII.

Lusitanisch-alpin.

Auf überschwemmten Wiesen in der alpinen Region einiger Berge Frankreichs, Vogesen, Mont Doré, Canigou (Finot). Französischer Jura (Azam). Gemein auf Matten der alpinen Zone der Vogesen, Normandie, Bagnols sur l'Orne, Apenninen (Zacher). In der ganzen Schweizer Alpenkette bis Appenzell (Brunner).

Im Jura und Alpen, bis 3000 m (!), aber vereinzelt (Schoch).

I. Jura bei Genf, auf üppigen Grasstellen der Alpweiden (Brunner), Solothurner Jura, Weißenstein, sehr häufig. Emmental, Napf, 31. VIII. selten (Born). Dent de Morcles (Frey-Geßner). — II. Appenzell (Brunner). Speer in St. Gallen (Krauss leg. teste Brunner). Amden, 900 m, in Sumpfwiesen neben M. *grossus*, 22. VIII. (Klöti). — IV. In einem feuchten Tobel bei Luc, Val d'Anniviers entdeckt, später auch Zinal, Dent de Nendaz, Simplon, Furka, Eggischhorn gefunden, ferner im Val d'Entremont, Val de Bagnes. Überall auf den Alpen, aber lieber auf feuchten, von Wässerchen überrieselten, als auf trockenen Wiesen (Frey-Geßner). Val Nendaz*, 1000 m bis 1200 m, häufig in Gesellschaft des dort seltenen *Pl. roeseli* an Gräben fetter Düngerwiesen. Les Plans sur Bex (Schulthess). — V. Alpenkette bis Appenzell (Brunner). Gadmensättli, Berner Alpen (Frey-Geßner). Hasliberg (Schulthess). — VI. Brigels (Schulthess). — VII. Monte Tamaro*, 25. VIII. 1913, etwa 1700 m.

Eine vorherrschend alpine Art, deren Verbreitungszone sich in der letzten Zeit sehr erweiterte, weil sie selbst aus Nordspanien durch Zacher vermeldet wird. Ihre Heimat ist demnach wahrscheinlich in Lusitanien zu suchen, von wo aus sie auf zwei Heerstraßen den Osten erreichte. Vom Norden Spaniens aus die Normandie und im Süden von den Pyrenäen an den Mont Dore, die Abruzzen, Apenninen und unsere Alpen. Östlich hat *saussureana* die Schweizer Grenze noch nicht verlassen. Redtenbacher vermutet indessen ihr Vorkommen in Voralberg. Durch meine Reisen wurde *saussureana* als neu für den Tessin erschlossen. Frey-Geßners Angaben über die Lebensweise sind sehr zutreffend, jene von Schoch phantastisch, weil *saussureana* wohl nirgends auf Erhebungen über 1800 m ihre Existenzbedingungen findet.

Am Tamaro lebt *saussureana* Ende VIII. streng lokalisiert im Grünerlen und *Rhododendron*-Gestrüpp, sowie kurzgrasigen Halden, sehr vereinzelt auf etwa 1700 m Ende VIII., während sie im Wallis schon Mitte VII. auftritt, begleitet von *Thamn. cinerea*, *Plat. grisea* auf trockenen, von *Plat. roeseli*, *Chort. lineatus*, *viridulus*, *Decticus*, *Arcyptera fusca*, *Pod. alpina* auf feuchten Wiesen.

Frey-Geßner traf sie im Wallis sowohl auf den Abhängen der Berner wie auch der penninischen Alpen.

Platycleis saussureana forma **rugosa** forma nova.

(*Platycleis decorata* Azam, Bull. Soc. Ent. Fr. 1913, 222.)

♂ habituell größer als *P. saussureana* Frey aus dem Wallis, vom Tessin, den Abruzzen usw. und in der Hauptsache dadurch unterschieden daß die Elytren nicht einfarbig braun, sondern mit Ausnahme der gebräunten Stridulationsapparate gleichmäßig dunkel grün gefärbt sind. Die Statur der ♂♂ ist zudem größer, die Elytren sind grobkörniger.

Patria: Curfirsten, Hängemoore über Amden, etwa 900 m (Klöti leg.).

Die interessante Form ist in der Schweiz weit verbreitet, denn ich glaube Exemplare von der Dôle, welche ich in der Sammlung Maerky in Genf sah, hierzu stellen zu dürfen. Außerdem vermute ich, daß die von Azam als *Pl. decorata* Fieber, l. c. aufgeführten *Platycleis* auch zu *rugosa* gehören. Azam schrieb über den Fund der bisher nur aus Spanien bekannten *P. decorata*: „J'ai capturé cette éspèce sur la montagne de Seppey sur le bord de la route qui va d'Aigle à Interlaken en compagnie de *Decticus*, *Locusta cantans*, *Arcyptera fusca*, *Chrys. brachypterus*, *Podisma alpina*."

I. Jura, La Dôle (Maerky). Aigle, Waadtland (Azam). — II. Curfirsten, Amden, 21. VIII. 1919 (Klöti). Pilatus, 15. IX. 1884 (Museum Zürich).

Redtenbacher, Dermat. usw., 1900, 123, schreibt, daß die Geschlechtsorgane von *Pl. saussureana* gleich jenen von *Pl. brachyptera* seien. Nach dem großen Material, das mir zur Verfügung steht, finde ich aber, daß die Cerci von *saussureana* robuster gebaut, ferner länger behaart, mit tieferen Grübchen versehen, sowie intensiver rotbraun gefärbt sind, als jene von *Pl. brachyptera*. Das wesentlichste Merkmal

bilden jedoch die gleichfalls stärkeren Zähne, welche viel weiter an die Spitze der Cerci vorgerückt sind und bei dem Exemplar vom Pilatus mit dem Stamme der Cerci zusammen sogar eine Gabel bilden.

Zacher und Ebner sind geneigt, dem Beispiele Kirby's folgend *P. saussureana* mit *Pl. abbreviata* Serv. zu vereinigen. Die Beschreibung Serville's bezieht sich auf eine Form, welche der *rugosa* nahestehen muß. Ob aber Exemplare der Pyrenäen, woher Serville's Type stammt, identisch sind mit solchen aus dem Wallis, der Heimat der *saussureana* Frey-Geßner? Die Diagnose Serville's hier kopierend:

„*Decticus abbreviatus* Serville, Orth., 490.

Corps assez trapu, d'un brun verdatre. Prothorax ayant les carènes laterales du disque assez prononcées, l'intermediaire saillante mais très courte, n'occupant que le tiers posterieur. Elytres sensiblement plus courtes que l'abdomen, aussi large à l'éxtremité qu'à la base, arrondies au bout, verdâtre, un peu transparentes. Antennes et pattes de la couleur du corps. Ailes paraissant nulles ou au plus rudimentaires. Montagnes fort élevées près de Bagnères, vers la fin du mois d'aout." glaube ich, daß wir selbst die spezifische Identität der beiden Formen angenommen, auf alle Fälle zwei Lokalrassen zu beachten haben:

Pl. abbreviata abbreviata Serv. Pyrenäen, Spanien.

Pl. abbreviata saussureana Frey-Geßner. Wallis, Jura, Abruzzen. dazu forma *rugosa* Fruhst. der Voralpen, Teile des Jura.

Verbreitung der Gattung *Platycleis.*

östliche Arten		südwestl. lusitanische Arten			
sibirisch-centraleurop. nordöstl.	pontisch-südöstlich	italienisch	französisch	mediterran	iberisch
grisea	*vittata*	*stricta*	*sabulosa*	*intermedia*	*carpetana*
montana	*nigrosignata*	*marmorata*	*marqueti*	*laticauda*	*decorata*
brachyptera	*modesta*	*saussureana*	*buyssoni*	*affinis*	*oporina*
bicolor	*fusca*		*azami*	*tesselata*	*saussureana*
roeseli	*domogledi*		*abbreviata*	*sepium.*	
	oblongicollis				
	amplipennis				
	prenjica, raia				

Platycleis saussureana.

Alpen — Jura — Vogesen — Nordspanien
Pyrenaeen — Basses Alpes
Apennin — Abruzzen.

Genus **Decticus** Serv. 1831.

Ann. Sc. Nat. XXII., 155.

Decticus verrucivorus L. 1758.

Gryllus verrucivorus L., Fauna Suec., 237. — *G. v.* Fuessly, 22.

Decticus verrucivorus Heer, Glarus, 268. — *D. v.* Fisch., 282, *D. v.* Meyer-Dür, 22. — *D. v.* Dietrich, 330. — *D. v.* Brunn., 363. — *D. v.* Frey-Geßner, Mur., 80. — *D. v.* Finot, 214, VI. bis IX. — *D. v.* Griffini, 18. — *D. v.* Burr 114. — *D. v.* Zacher 235.

Sibirisch.

Piemont: Courmayeur, Colle delle finestre (Griffini). In Frankreich überall, in den Alpen bis 2300 m. In Spanien nur im Gebirge (Burr). In Nordtirol V.—X. bis 7000 Fuß, gemein. In Südtirol im Valsugana neben *P. tricolor* (Graber). Fast ganz Europa und Nordasien, durch Sibirien bis zum Amur (Zacher).

Halvetia: Auf dürren Viehweiden und in trockenen Wiesen gemein (Fuessly). Überall durch das ganze Gebiet auf trockenen und steinigen Weiden, besonders in den Voralpen und am Jura gemein (Meyer-Dür). Der Feuerfresser, dem die mutwillige Jugend glimmenden Zunder vorhält, welchen er gierig zerbeißt (Dietrich). I. Jura (Meyer-Dür). Weißenstein, Solothurner Jura, VII. (Born). — II. Zürich (Dietrich). Glattbrugg bei Zürich, fleckenlose, grüne Form (Naegeli leg.). Larven bei Würenlos,* 2. V. 20, am Hörnli,* 3. VI. 20, 800 m. Curfirster,* 23. VI, von etwa 400—1000 m, bereits erwachsen. Die Tiere sprangen auf den steilen mit reichster Vegetation bedeckten Halden wie Frösche im hohen Gestrüpp herum. Schnebelhorn, 12. VII., Strahlegg (Naegeli). — Flums, VII, VIII., sehr gemein. — IV. Vom unteren Wallis bis zur Furka, ohne Unterschied auf trockenen und nassen Wiesen und von der Talsohle bis über die Waldzone hinauf (Frey-Geßner). Belalp, VIII., 2000 m (Dr. Stäger) neben *G. sibir.* und den drei *Podisma*-Arten. Visperterminen (Naegeli). Zermatt (Kutter). — V. Alpen bis zu 2000 m (Brunner). — VI. Rhaetia, St. Moritz, 6000 Fuß (de Heyden, teste Fischer). Heutal,* kleine Form, auf Moorwiesen, VIII., etwa 2100 m. Ardez-Fetan,* 1500—1650 m, 23. X. 20. — VII. Tessin,* überall vom Val Bedretto bis zum Monte Bisbino. Pizzo Claro, 9. VIII. 18, etwa 1200 m. Val Bosco, 28. VIII. 18, etwa 1200 m. Monte Boglia, IX.—X., etwa 1200—1400 m in Unmenge. Exemplare aus dem Tessin reicher schwarz gesprenkelt als solche von den Lägern. Tessin* 1919. In gewaltiger Menge schon Anfang VII. auf den Corno di Gesero resp. deren Matten im Val Morobbia. Sehr gemein bei Dalpe-Faido. — VIII. Bergell,* von VIII. bis Mitte X., von der Talsohle bis etwa 1900 m, überall gemein. Puschlav,* von Campocologno bis zur Station Cavaglia, 1700 m, überall massenhaft.

Decticus verrucivorus stellt die auffallendste und vielleicht nächst *Sten. morio* individuenreichste Species derjenigen Orthopterengemeinschaft dar, welche im Tessin alle höheren Lagen besiedelt. Doch bedarf auch sie zu ihrer Massenentwicklung ein hohes Maß von Feuchtigkeit, was mir 1919 besonders im Sotto Ceneri auffiel, wo *verrucivorus* nur recht spärlich zum Vorschein kam. Jedenfalls fehlten 1919 überall, namentlich aber am Monte Boglia jene verheerenden Massen, denen ich VIII. bis IX. 1918 dort begegnete. Im nördlichen Tessin, besonders aber in der Nähe des Gotthardstockes, wo auch 1919

reichliche Niederschläge fielen, trat *verrucivorus* dagegen in gewohnter unheimlicher Menge auf. Die ersten Individuen am 3. VII. im Val Morobbia, auf etwa 1000—1200 m, in Gesellschaft von *Arcyptera fusca*, *S. morio*, wo sie durch weite und ungestüme Flüge, welche sie ausführten, auffielen.

Decticus ist einer der gefährlichsten Räuber und möchte ich es seiner Mordgier zuschreiben, daß sich in den von ihm besiedelten Gebieten so wenig gute Arten vorfinden, weil sie durch ihn vernichtet werden. *Decticus* erwacht sehr früh. Ich begegenete einer Anzahl ♀♀ am 6. VIII. schon um 5 Uhr morgens, wo sie in Gesellschaft von *Chort. parallelus* durch das nasse Gras hüpfen, während neben ihnen auch *Plat. grisea* von Fels zu Fels sprang. Zudem sind sie kältebeständig, denn sie fanden sich noch am 23. X. 20 bei Fetan sehr zahlreich zwischen 1500 und 1600 m, ungeachtet sehr starker vorausgegangener Nachtfröste. Auch im Bergell war die Art bis 1800 m hinauf Mitte X. 1920 noch sehr zahlreich, sich dort neben *Chort. lineatus*, *morio*, *parallelus*, *Podisma pedestris* inmitten einer reichen Flora von Centaurea uniflora, Dianthus, Achillea, Alchemilla, Potentilla, Hieracium, Trifolium, Polygala, Melandrium noch sehr behaglich fühlend.

Dect. verrucivorus striduliert auf dieselbe Weise wie *Loc. viridissima*, nur vielleicht etwas weniger schnell. Aber er lärmt nur während des Tages. Am Morgen, ehe er anfängt und am Abend, ehe er aufhört, stößt er zunächst einige isolierte Schreie aus, die an ihrer Intensität und am Klange leicht zu erkennen sind. (Yersin.)

Die Musik von *Decticus*, die aus abgerissenen, ziemlich kräftigen zrr-Lauten besteht und beim lebhaften Zirpen rasch, aber nicht so anhaltend wie bei *Locusta viridissima* erzeugt wird, ertönt immer vom Boden her. Es ist mir nicht bekannt, daß der Warzenbeißer von hoher Warte herab zirpt. Auch scheint er, wenigstens in unserer Gegend, den hellen Sonnenschein zu lieben und fast nur in ihm zu musizieren. Bei Nacht habe ich ihn nie gehört, immer war der nächtliche Sänger ein grünes Heupferd. Wo Warzenbeißer und Heupferde zusammen ein Gebiet bewohnen, sind sie immer scharf getrennt. Bei Opfikon, an der Glatt, ist der Damm mit den hohen Kohldisteln nur vom grünen Heupferd, das zu Hunderten musiziert, bewohnt, während ein etwa 50 cm tiefer gelegener, z. T. aus Streuland, z. T. aus Fettwiese bestehender Platz nur vom Warzenbeißer besiedelt ist.

Die Schrillkante, der wichtigste Teil des Tonapparates, liegt auch beim Warzenbeißer am hinteren Flügelrand, neben dem Spiegel. Sie ist nichts anderes als eine Verdickung der letzten Analader, die den Hinterflügelrand zu begrenzen scheint (Klöti).

Familie **Ephippigeridae.**

In dieser vorwiegend lusitanischen Artengruppe ist die Schweiz recht spärlich bedacht, da wir mit Sicherheit nur fünf einheimische Arten kennen, gegen acht, die Italien, neun, die Frankreich bewohnen und namentlich 50 Arten der lusitanischen Halbinsel.

Die Zirporgane sind bei beiden Geschlechtern gleich entwickelt, sodaß die bei den Orthopteren allein stehende Erscheinung vorkommt, daß das ♀ ebenso zirpt wie das ♂. Die Begattung der Ephippigeriden spielt sich anders ab, als bei den sonstigen Laubheuschrecken, indem bei ihnen das ♀ auf dem Rücken der ♂♂ sitzt. Dagegen wird, wie bei den übrigen Locustiden dem ♀ ein Spermatophor an die weibliche Geschlechtsöffnung gehängt, der nach einigen Tagen vertrocknet abfällt (Tümpel).

Die *Ephippigeridae* sind omnivor und sicher carnivor. Sie schrillen auch, wenn man sie zwischen den Fingern hält, während andere Orthopteren nur stridulieren, wenn sie ungestört bleiben. Sie sind schwerfällig und man trifft sie, langsam in Gestrüpp und Gebüsch dahinkrabbelnd, wo sie sich der Umgebung gut anpassen. Wegen ihrer Unfähigkeit zu fliegen ist die Verbreitung der einzelnen Arten eine geringe und infolgedessen die Formenvermehrung eine sehr große (Burr).

E. ephippiger legt nach Beobachtungen von Xambeu (1903) in den Ostpyrenäen im Herbst ungefähr 50 Eier auf einmal, die dann Ende des Frühjahrs im folgenden Jahre ausschlüpfen. Um die Eier zu legen, bohrt das ♀ das Oviscapt in die Erde, wohin die Eier eines nach dem anderen aus der geöffneten Valve gleiten.

Eph. confusus Finot legt in Algier seine Eier in das Zellgewebe vertrockneter *Asphodelus*. Das ♀ bearbeitet die Epidermis der Zweige mit seinen Mandibeln, rückt dann einige mm vor, biegt das Abdomen zurück und drückt es, ohne sich zu bewegen, ins Innere des Zweiges, der ein sehr schwaches, leicht zu durchdringendes Gewebe besitzt. Wenn ein Ei gelegt ist, wird das Oviscapt herausgezogen und dann noch zwei- oder dreimal an derselben Stelle eingeführt. Wenn bereits eine größere Anzahl Eier gelegt sind, wird die Rinde nicht mehr präpariert; das ♀ legt dann wahllos die weiteren Eier ab, sodaß alle *Asphodelus*-Zweige tatsächlich mit Eiern gespickt sind (Peyerimhoff, Ann. Soc Fr. 1908/09, 508/09.)

Genus **Ephippigera** Latr. 1825.

Fam. nat. règne anim.; Serville, Ann. Sc. Nat. 1831, 165.

Ephippigera ephippiger Fiebig 1784.

Ges. Nat. Freunde, 263, t. 4, f. 6—8.

Ephippigera vitium Serv., Ann. Sc. Nat. 22, 1831, 165. — *E. v.* Fisch., 214. — *E. v.* Meyer-Dür, 25. — *E. v.* Graber, 268, VIII.—X. — *E. v.* Frey-Geßner, Mitt. Schw. E. Ges. 1878, 17; Murith., 78. — *E. v.* Brunn., 390. — *E. v.* Finot, 219, VII.—IX. — *E. v.* Schoch, 36. — *E. v.* Tümpel , 271, t. 22. — *E. v.* Burr, 118. — *E. v.* Zacher, 239. — E. *v.* Oudemans, Nederlandsche Insecten 1919, 222. — *E. v.* La Baume, Mitt. Westpreuß. Prov. Museum 1920, 37.

Mitteleuropäisch.

E. ephippiger stellt heutzutage eine typisch mitteleuropäische Art vor, über deren Ursprung die Meinungen auseinandergehen.

Redtenbacher und neuerdings La Baume sind geneigt, *ephippiger* zu den pontischen Elementen zu zählen. Zacher dagegen nimmt lusitanischen Ursprung an. Aber wenn auch das Verbreitungszentrum der Gattung zweifelsohne im lusitanischen Gebiet zu suchen ist, wo jetzt noch die Hauptmasse aller bekannten Verwandten, etwa 50 Arten vorkommen, dürfen wir kaum nach Zacher annehmen, daß *ephippiger* etwa von Spanien aus südlich der Alpen nach Osten vorgedrungen ist, denn gerade südlich der Alpen bleibt *ephippiger*, und wie es auch ihre Vikariante, *E. persicaria* Fruhst., jetzt für den Tessin beweist, überall selten.

Das Schwergewicht ihrer heutigen Verbreitung liegt vielmehr im östlichen Europa, wo sie von Ungarn an bis Siebenbürgen, Serbien und Bulgarien als recht häufig gilt, auch noch nach Südrußland, Beßarabien übertritt. Nach Westen zu büßt sie an Individuenzahl ein; sie ist zwar bei Wien noch ziemlich gemein, während sie in Tirol, der Schweiz und in Südfrankreich nur spärlich vorkommt. In Spanien verliert sie sich vollständig, wo sie nach Burr erst neuerdings und auch dort nur an vier Stationen beobachtet wurde. Deutschland hat sie nach Zacher an zwei weit getrennten Gebieten erreicht, einmal im Rheinland durch die burgundische Pforte, das andere Mal Oberschlesien und Westpreußen, vom pontischen Gebiet aus längs der March und nach La Baume längs der Weichsel.

Das von *ephippiger* besetzte Gebiet erinnert etwas an jenes von *Orphania denticauda*, die auch von den Pyrenäen an bis Serbien und Bulgarien verbreitet ist und nach Osten an Häufigkeit und sogar in der Größe zunimmt, aber vermutlich eher als eine alpine, statt einer pontischen Art zu gelten hat.

Brunners Angabe aber: „überall in den südlichen Alpentälern" ist sicher teilweise irrig, weil südlich der Alpen in der Hauptsache *E. ephippiger* zurücktritt und entweder ganz verschwindet oder nur noch vereinzelt neben *E. perforata* vorkommt. Redtenbachers Angabe: Südtirol bezieht sich höchstwahrscheinlich partiell auch auf *E. perforata*. Ferner bedürfen die Finotschen Lokalitäten gewiß noch einer Sichtung. *E. ephippiger* bleibt in Piemont nach Griffini anscheinend selten und wird nur von Rivarossa und Monterone erwähnt. Auch die Angaben Grabers „Südtirol" beziehen sich ziemlich sicher z. T. auf *E. perforata*, was Burr insofern schon erkannte, als er annimmt, daß *E. vitium* in Tirol überhaupt nicht vorkomme.

Über die einzelnen Stationen, an denen *E. ephippiger* beobachtet wurde, existiert bereits eine reiche Literatur, von der ich einige Auszüge, von Nord nach Süd mich richtend, bringe:

Am 7. X. 1896 in der Heide bei Barneveld zwischen Apeldoorn und Amsterdam sehr zahlreich. Am 3. XI. 1896 wurde bei Veenhuizen ein Exemplar noch lebend angetroffen, was für Mitteleuropa wahrscheinlich einen Rekord bedeutet (Oudemans).[1])

[1]) Der meinem spätesten Tessiner Exemplar, 18. XI. 1918, bereits sehr nahe kommt.

Bei Darmstadt ist *ephippiger* ebenso gemein wie bei Mainz. Man findet die Tiere wenige Minuten vor der Stadt in Gesellschaft von je vier Arten Blattiden, *Gryllus, Oed. miniata, Sphing. coerulans* und *Cal. italicus* (Seitz).

Engel fand *E. ephippiger* bei Coblenz—Winningen im September gemeinsam mit vielen *Meconema varium, Chort. vagans, Psophus stridulus* in einer schön rötlich überhauchten Form.

Eine der interessantesten Stationen und zugleich ihre nördlichste, ist ihr Vorkommen in Westpreußen zwischen Thorn und Marienwerder. La Baume vermutet, daß die Art neben anderen pontischen Tierarten, gleich den dort sporadisch vorkommenden Pflanzen, durch die Weichsel verschleppt wurde.

Nach Schuster, E. Z. F. 1920, 84 häufig im Mainzer Becken. Die für Vögel wie Insekten außerordentlich günstige Temperatur der Jahre 1917, 1918 und 1919, günstig namentlich durch die gleichmäßige Wärme ohne Regenniederschläge, hat auch das Heer der Sattelträger, dieser aus dem Süden bei uns eingebürgerten Laubheuschrecken, beträchtlich vermehrt. Die dickleibigen Tiere saßen auf dem Erdboden im Grase; nur ganz kleine Kieferpflänzchen waren außer dem nicht sehr üppigen Graswuchs noch vorhanden, ab und zu saß dann einmal eine *Ephippigera* in etwas höherer Lage. Unbeholfen springen die Sattelträger ab, wenn man nach ihnen greift, ebenso auch vom Rand des Netzes herunter, unbeholfen, aber ganz nach Art einer Heuschrecke. Sonst kriechen sie träge, beim Bemerken eines nahenden, vielleicht gefährlichen menschlichen Wesens etwas schneller über die Gras- und Moosdecke des Bodens dahin.

Prof. Dr. Werner, Orthopt. Waldviertel, schreibt: „Auf Wachholder fast ausnahmslos paarweise, indem jeder Busch nur von einem Paare, nur ganz große von zwei oder mehr Paaren bewohnt waren. Auf denselben Büschen fanden sich in der Regel *Phaneroptera falcata* und die Wanze *Pentatoma juniperi*. 1909 fand sich *Ephippiger* auf den verschiedensten Sträuchern, auf Föhren, Eichen, Haselnuß, Liguster."

Ephippigera vitium lebt in erster Linie von Laub, besonders Eichenlaub, frißt aber auch Insekten, selbst die eigenen Artgenossen, besonders tote (Tümpel, 324).

E. ephippigera schadet dem Weinstock, weil die Tiere außer den Blättern auch noch die Beeren und die grüne Rinde der Reben angreifen, ebenso werden sie gelegentlich dem Tabak durch Blattfraß gefährlich (Zacher).

In Südtirol auf Brennesseln, im Unterholz, dann in Weinbergen, an Hecken. In Stenico, Judicarien, an der Ringmauer des Kastells, VIII.—X. (Graber).

In ganz Frankreich aber selten und lokalisiert im Norden. Häufiger im Süden wo sie auf Büschen und selbst Bäumen vorkommt (Azam). In den höheren Teilen des Dep. Var und der Basses Alpes existiert eine der *moguntiaca* Schust. benachbarte dunklere Varietät *silvicola* Azam.

In den Basses Alpes findet sich nach Azam (Cat. Orth. B. Alpes 1892) *E. ephippiger* in Wiesen, Hecken, Weinbergen und selbst auf Bäumen von der Ebene bis etwa 1200 m.

In einer kleinen Sammlung Orthopteren von Grenoble, welche mir stud. Meldal überbrachte, fand sich *E. ephippiger* in Gesellschaft von *Arcyptera fusca, Decticus, Locusta cantans, Chort. parallelus, biguttulus, viridulus.*

Helvetia: I. Im nördlichen Jura bei Basel sehr selten (Meyer-Dür). Jura bei Genf (Brunner). Freiburg? (Burr). Reculet (Frey-Geßner). — III. Bossey am Salève, Thoiry (Maerky). Aigle (Museum Genf). — IV. In agro Valesiaco Helvetiae (Bremi, teste Fischer). Im Wallis nicht häufig, nur hier und da auf Weinbergen, Wacholder (Frey-Geßner).

Ephippigera persicaria spec. nova.

♂. Habituell größer als *E. ephippiger*, die hintere Partie des Thorax höher gewölbt. Letztes Abdominalsegment fast gerade, nicht oval ausgeschnitten. Supra-Analplatte kürzer, in der Mitte tiefer gefurcht, aber fast ohne Spitzen. Subgenitalplatte dreieckig ausgeschnitten, sehr breit, kurz, ganz stumpf, ohne Spitzen. Scapularfeld der Elytren oben dunkler braungelb als bei *E. ephippiger*, mit breitem, milchweißem lateralen Rande vor dem kastanienbraunen Saum. Thorax rotviolett überlaufen. Abdomen oben pfirsichfarben, mit schmalen, rotbraunen, statt wie bei *ephippigera* grünen Ringen. Fühlerwurzel hellgrün. Fühler rotgelb.

Tessin* 1918: Monte Carasso etwa 1600 m, im Vaccinietum auf mit *Juniperus* und *Senecio abrotanifolia* bewachsenen, grasigen Abhängen 7. X. nur 1 ♀. Alpe di Orino über Cugnasco etwa 1200 m, 21. X. auf *Pteridium aquilinum.*

Es ist nicht ausgeschlossen daß *E. persicaria* die jedenfalls sehr nahe verwandte *E. ephippiger* im Tessin ersetzt.

Ephippigera crucigera Fieb. 1853.

Syn. Lotos 202. Sizilien.

Ephippigera crucigera Brunn., Prodr. 391. — *E. c.* Burr 118. Carcassone.

Ephippigera bitterensis Marquet, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse 1876, 150. — *E. b.* Finot 220.

Mediterran.

Bewohnt den Südwesten Frankreichs, ist nicht selten in den Weinbergen von Montpelier, Béziers, Narbonne, liebt Weinbeeren und ist Ende des Sommers und im Herbst ausgewachsen (Finot). Von Fieber ursprünglich aus Sizilien beschrieben.

Über *Eph. crucigera* berichtet Schoch, Mitt. Schw. E. G. vol. 8, daß die Art in Südfrankreich den Weinbergen schädlich wurde und daß man versuchte, solche in Anzahl zu fangen, um sie zu vertilgen. Man warf zu diesem Zwecke Fleischabfälle und Pferdefleisch abends in die Rebgärten, die dann am nächsten Morgen von hunderten von

schmausenden *Ephippigera* bedeckt waren. Einem Kaninchen, das sich in einer Schlinge gefangen hatte, nagten die *E. crucigera* während der Nacht beide Ohren ab.

Helvetia: I. Solothurner Jura, Moutier, IX. 1919, auf etwa 800 bis 900 m (Klöti leg.).

Die Tiere, nur ♂♂, saßen schon in den Vormittagsstunden von 10 Uhr an auf *Rubus*-Gestrüpp wo sie lebhaft zirpten und dadurch die Aufmerksamkeit ihres Beobachters auf sich zogen.

E. crucigera darf den schönsten Entdeckungen unter allen helvetischen Orthopteren zugezählt werden. Der Fundort Moutier wird kaum vereinzelt bleiben, man wird die Art auch an anderen Stellen des Jura auffinden. Sie gehört zu den mediterranen Species, welche analog *Anonc. alpinus*, *Plat. saussureana* vom SW-Refugium aus ihren Eingang in die Schweiz gefunden haben. Auch zu ihrer jetzigen ganz insularen Station werden sich verbindende Brücken finden lassen und es dürfte höchstwahrscheinlich sein, daß *E. crucigera* sich im Dauphiné (Grande Chartreuse) einstellen wird, und an anderen Stellen des langausgesteckten rhodanischen Einzugsgebietes, aus dem wir sie noch nicht kennen.

Am Museum in Genf befinden sich *Ephippigera* -Exemplare vom Reculet und von Aigle, welche allenfalls zu *E. crucigera* gehören, doch konnte ich selbe nicht näher untersuchen.

Die helvetischen Exemplare differieren kenntlich von solchen südfranzösischer Herkunft sodaß wir *E. crucigera* in drei lokale Rassen aufzulösen vermögen:

E. crucigera crucigera Fieb., Sizilien.

E. crucigera bitterensis Marqu., Südfrankreich.

E. crucigera **eustratia** subspec. nova. Schweizer Jura.

Exemplare kleiner, schlanker, als südfranzösische Individuen. Thorax bedeutend schmäler, mit intensivem gelben Saum der lateralen Partien und in der Mitte, sowie am Rande violett überhaucht. Abdomen dunkler als bei südfranzösischen Exemplaren, die Ringe schmäler, schärfer abgesetzt, lebhafter gelb.

Ephippigera perforata Rossi 1790.

Locusta perforata Rossi, Fauna Etrusca I. 267, t. 8, f. 3, 4.

Ephippigera perforata Meyer-Dür, 25. — *E. p.* Brunn., 394. — *E. p.* Griffini, 12. — *E. p.* Burr, 119. — *E. p.* Fruhst., Wanderb.

Ephippigera perforatus Finot, 223.

Ephippigera vitium Frey-Geßner, partim, M. Sch. E. G. 1878, 17, Monte Generoso; E. v. Pirotta, Monte Generoso, Mendrisio.

Mediterran.

Aus Frankreich von Gavarnie, (Pyr.) und St. Sever in den Landes bekannt, vermutlich aber weit verbreitet und bisher mit *E. ephippiger* verwechselt. Toscana (Rossi). Calabrien (Brunner). Ligurien, Pegli, VII.—Ende IX. häufig (Dubrony). Piemont, selten (Griffini). Die Graberschen Lokalitäten für E. *vitium* gelten zum Teil auch für diese Art, obenso Redtenbacher's Angabe „Südtirol".

Helvetia: VII. Tessin: Von Mitte X. an Wald- und Gebüschrändern, auf großblättrigen Pflanzen bei Mendrisio überall zu sehen. Ein Exemplar auf einem Erlenstrauch am Kamme des Monte Generoso auf etwa 1230 m (Frey-Geßner). Tessin, 1918.* Mergoscia, 600 m, 11. VIII., Larve. Losone, Anfang IX. im Hasel- und Eichengebüsch. Monte Salvatore, 18. XI. ein ♂ am Südabhang auf kurzgrasigem, felsigen, mit *Ostrya* bewachsenem Terrain, zwischen *Aster alpinus*, *Dianthus*, *Scabiosa* und dürrem Laub, unter welchem die Herbstgeneration von *Polygala chamaebuxus* sowie *pedemontanum* blühte, neben zahlreichen *Plat. giornae*, vielen *Gomph. rufus*, *Sten. bicolor* und einzelnen *Thamn. cinereus*, *Ep. strepens*. Monte Boglia, etwa 1400 m, IX.—X., im Ericetum auf dem Boden krabbelnd, oder auf Gebüsch.

Tessin, 1919:* Mendrisioto auf allen Vorbergen und am Mte. San Giorgio selbst von Anfang VIII. bis Ende XI. Ponzione d'Arzo, etwa 800 m, 20. XI., braungrüne Form auf *Corylus*. Hügel, bei Chiasso. Monte Generoso, auf der Crocetta, 1. IX., 1200 m, und am Wege zum Camoscio, 22. IX., 1000 m, sehr selten. Tesserete, IX. (Diebold leg.).

Umgebung von Maroggia, besonders nachts, wo die Tiere im VIII. und IX. auf Zweigspitzen der *Sarothamnus scoparia*-Büsche frei sitzen und lebhaft knarren (Krüger).

E. perforata, leicht kenntlich durch das dunkelbraun umrandete, sonst aber stroh- oder schwefelgelbe Scapularfeld der Elytren, wurde bereits von Bremi nach Mitteilungen Meyer-Dür's im Tessin gefunden. Frey-Geßner beachtete später diese Angaben nicht, sondern bestimmte die von ihm bei Mendrisio gesammelten Exemplare wieder als *vitium* und so blieb die Art unsicher, bis ich 1918 am Salvatore ein ♀ fing, das ich mit Gewißheit als *perforata*-♀ erkannte.

Dennoch sind Tessiner Exemplare nicht absolut identisch mit einer Anzahl von *Eph. perforata*, ohne weiteren Fundort als „Italien" am Genfer Museum.

Südlich von Lugano scheint *E. ephippiger* nach meinen Erfahrungen zu fehlen, sodaß das Mendrisioto ausschließlich von *perforata* beherrscht wird. *perforata* befindet sich jedoch im langsamen Fortschreiten nach Norden, denn 1919 begegnete ich Exemplaren am Monte Boglia. Diebold hat sie neben *Thamn. chabrieri* bei Tesserete, IX., gefunden und auch bei Locarno und Bellinzona gewinnt *E. perforata* an Boden, weil sie sich bereits die Bergflanken des Cima dell'Uomo erobert hat, wo sie neben *Eph. persicaria* vorkommt, also den Tessiner Repräsentanten der *Eph. ephippiger* und diesen sogar zu verdrängen scheint, weil sie häufiger ist.

Die erste Nymphe traf ich am 7. VII. 19 bei San Stefano-Chiasso am Tage, an dem ich *Sten. pulvinatus* als neu für den Tessin konstatierte, neben Larven von *Mantis religiosa*, *Plat. giornae*, *Oed. coerulescens* und Imagines von *Cal. italicus*. Das erste ♀ in der Parklandschaft von Besazio am 12. VIII. auf *Quercus lanuginosa*, das, mit den Fingern ge-

halten, ängstlich zirpte, neben *Thamn. chabrieri*, *Mec. varium* und Larven von *Ant. pedestris*.

Den Höhepunkt der Entwicklung erreicht *perforata* gegen Ende VIII., Anfang IX.. Am 19. VII. erbeutete ich im Moor von Meride auf einer nassen, fetten Wiese am Rande von mit *Filipendula ulmaria*, *Mentha longifolia* bewachsenen Wassergräben fünf bis sechs Exemplare hintereinander. Am 7. IX. stieg deren Zahl auf neun, die durch klägliches Zirpen ihre Anwesenheit im Streifnetz verrieten. In ihrer Gesellschaft traf ich *Thamn. fallax*, *Ant. pedestris*, *Pod. schmidti*, *Par. alliaceus*, *Chrys. brach.* Je mehr sich der Herbst nähert, desto zahlreicher treten Individuen mit bräunlicher Grundfarbe auf, mit welcher die hochgelben Ränder der Abdominalsegmente lebhaft kontrastieren, ebenso die lauchgrüne Unterseite des Pronotums, während das Abdomen unten gelblichgrün bleibt. Die Flügeldecken dieser dunklen Stücke erinnern in der Färbung an geröstetes Brot. Am Generoso geht *E. perforata* bis etwa 1200 m, doch scheint sie dort nur spärlich aufzutreten, denn ich fing nur 1 ♀ am 1. IX. auf *Corylus* neben *Barbit. obtusus alpinus* Fruhst., während daneben im *Molinia*-Abhang *Th. apterus*, sowie *fallax* ihre Sprünge ausführten. Am 22. IX. wieder ein ♀ auf etwa 1000 m auf *Quercus cerris* am Wege zum Passo Camoscio als *Chrys. heterophyllum*, *Gentiana asclepiades*, *Pimpinella magna* blühten. Am 4. XI., nachdem bereits Schnee gefallen war, fiel mir 1919 das letzte *perforata*-♀ zur Beute, das ich von einer *Quercus lanuginosa*, auf einer mit erfrorenen Kastanien- und Eichenblättern bedeckten Wiese in der Parklandschaft von Besazio herabschüttelte, als noch *Ononis spinosa*, *Genista germanica*, *Dianthus*, *Parnassia palustris* blühten und im Sonnenglanz *Thamn. fallax*, *Sten. bicolor*, *viridulus*, *rufipes*, *Gomph. rufus*, *Plat. giornae*, *Ep. strepens* sich munter bewegten. Am 18. XI. hörte ich dann bei Meride *E. perforata* im Eichenbusch inmitten großer Schneeflecken lebhaft zirpen, doch bekam ich kein Exemplar zu Gesicht.

E. perforata zählt demnach zu den kältebeständigsten Locustiden des Sotto Ceneri und überdauert gemeinsam mit *Ant. pedestris*, *Phan. 4-punctata* alle anderen Arten, selbst den zuletzt erscheinenden *Ant. raymondi*. Durchaus nicht wählerisch in ihren Standorten begegnen wir ihr von der Talsohle, wo sie sowohl niederes Gebüsch, wie die unteren Äste hoher Eichen bewohnt, bis hinauf zu 1200 m, auf trockenen, felsigen Abhängen. Die entschiedenste Vorliebe aber zeigt *E. perforata* für üppig bewachsene Sumpfwiesen, ganz im Gegensatz zu *E. ephippiger*, welche kurzgrasige, steinige, dürre Halden vorzieht und in Deutschland sich sogar auf Sandboden behaglich fühlt.

Ephippigera pliniana spec. nova.

♂. Habituell kleiner als *E. perforata*. Die Skulptierung des Thorax um vieles zarter. Elytren ohne den für *E. ephippiger* und *E. perforata* charakteristischen braunen Rand am Scapularfeld. Subgenitalplatte des ♀ tiefer und rundlicher ausgeschnitten als bei *E. per-*

forata, die Platte unten mit hohem, aber schmalen rectangularem Kiel. Ovipositor des ♀ schlanker, gerader als bei *E. perforata*.

♀ dunkler grün als ♀♀ von *E. perforata*, Thorax schmäler, feiner skulptiert, aber mit tiefer eingeschnürten Querfalten. Oviscapt länger als bei *Ep. ephippiger* und *perforata*, fast ganz gerade, von 22—25 mm Länge gegen 18—19 mm bei *Eph. ephippiger*. Elytren dunkler gelbbraun als bei *E. perforata*, ohne den braunen Rand, der sowohl *ephippiger*, wie auch *perforata* eigentümlich ist, während ihn Brunner nur der *E. perforata* zuschreibt.

VII. Tessin.* Am Motto d'Arbino über Bellinzona auf etwa 1260 m bei den sogenannten Monti della Croce, nahe dem eisernen Kreuz am 29. X. 1918, auf steinigen, der Südsonne ausgesetzten Halden laut zirpend im Grase am Fuße von Buchen und Haseln. Monti Piandolce überm Val Morobbia auf demselben Bergrücken, 1200—1300 m, am 31. X. 1918 gleichfalls auf grasigen, steinigen, leicht bebuschten Hängen, lebhaft musizierend und dadurch, trotz ihrer vorzüglichen Anpassung an die Umgebung, relativ leicht zu entdecken. In ihrer Gesellschaft fanden sich *Arcyptera*, *Psophus*, *Chrys. brachypterus*, *Oedipoda*, *Gomph. rufus* und die gewöhnlichen *Chortippus*.

Monte Boglia, 3.—5. IX. 1918. Monte il Gaggio bei Bellinzona, 5. X. 1918, etwa 1600 m.

Familie **Sagidae.**

Genus **Saga** Charp. 1825.

Horae Ent. Ross.,95.

Saga serrata F. 1793.

Locusta serrata F. 1973, Ent. Syst. II, 47.

Saga serrata Brunn., Prodr., 408. — *S. s.* Finot 1890, 224, VII.—IX. — *S. s.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1908, 274. — *S. s.* Burr, 133.

Pontisch.

Saga serrata ist ziemlich wahrscheinlich als ein Relikt einer postglazialen „xerothermischen" Klimaperiode anzusprechen, die das Rhonetal nach dem Rückzug der Gletscher erreichte und zwar auf dem Wege über das burgundische Einfallstor und das Genfer Seebecken. Gattung und Art sind pannonisch-pontischen Ursprungs, wenn auch heute bis Lusitanien verbreitet. Aber in allen westlichen Ländern, Spanien, Südfrankreich, Italien scheint sie sehr selten zu sein, während sie nach Osten immer häufiger wird und dort sogar nördlich bis Wien vordringt.

de Bormans fand *Saga* Anfang VIII. bei Susa, im Mont Cenisgebiet. Burr nennt das Escorial bei Madrid, Nilès und noch andere Fundorte in Spanien, das ganze südliche Frankreich, Voltaggio in Ligurien. Nach Brunner geht *serrata* von Spanien bis zum Ural.

Nach einer Mitteilung von Dr. Schulthess hat Forel in Bulgarien das Vorkommen von *Saga serrata* dort dadurch entdeckt, daß

er von Ameisen verschleppte Beine dieser Art auffand und dann mit Erfolg in der Nähe der Ameisennester auch nach den Imagines suchte.

Helvetia: IV. Von Lacreuse bei Brançon (Follatères) in der Nähe von Martigny in einem Exemplar gefunden, das Anfang VII. an einem Pflanzenstengel saß und dessen Nymphenhaut noch unterhalb der *Saga* an der Pflanze hing. Nach Frey-Geßner wurde auch einmal eine *Saga* zwischen Villeneuve und Bex in der „plaine du Rhone" gefunden.

GRYLLODEA.

Familie **Oecanthidae.**

Genus **Oecanthus** Serv. 1831.

Revue méth.

Oecanthus pellucens Scop. 1763.

Gryllus pellucens Scop., Ent. Carn., 32.

Acheta italica Cyrillo, Specim. entom. Neap., t. 7, f. 5, 6 ♂ ♀.

Oecanthus pellucens Fisch., 165. — *Oe. p.* Meyer-Dür, 26. — *Oe. p.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1872, 17, Wallis; l. c., 1878, 15, Tessin; Murith., 76. — *Oe. p.* Krauss 1878, 92. — *Oe. p.* Brunn., Prodr., 421. — *Oe. p.* Schoch, 33. — *Oe. p.* Finot, 232, VII.—IX, auf Disteln.. — *Oe. p.* Griffini, 3. — *Oe. p.* Burr., 137 — *Oe. p.* Zacher, 242.

Sibirisch. Im Westen bis Frankreich.

In collibus Salernitanis prope Neapolin, quiescens floribus aut foliis incumbit, pedibus extensis (Cyrillo). Vespere et tota nocte clamat — sub folio latet — adventantes observat, ad minimum strepitum tacet (Wulffen, teste Panzer). Sein lauter, aber angenehmer metallischer Zirpton, den er Abends und fast die ganze Nacht hindurch ertönen läßt, ist bei der Häufigkeit des Tieres für die Nacht der südl. Länder ebenso charakteristisch, wie für den Tag der Gesang der Zikaden (Krauss). In Südtirol bis Trient und Stenico (Dalla Torre). In Weinbergen, den Landleuten bekannt durch ihre einförmige, melancholische Stridulation. „Vairet" genannt, ein Tier, welches das Reifen der Trauben anzeigt (Griffini). Auf Eichen, Eschen, Brombeeren, vorherrschend jedoch auf *Cytisus nigricans*, deren Blüten sie in Gefangenschaft frißt (Zacher, nach Singer).

Helvetia: II. Aargau (Frey-Geßner). — III. Genf, selten (Schoch). Satigny, Coppet, Thoiry, Etrembière, Monnetier (Maerky). — IV. Am Burghügel bei Siders, VIII., 1858 von niedrigen Pflanzen abgeschöpft (Meyer-Dür). Auf Artemisia campestris im Wallis (Frey-Geßner). Sierre, 25. VII. (Schoch). — VII. Tessin, bei Mendrisio, von Mitte VII. ab (Frey-Geßner, sowie Fruhstorfer). Locarno (Schoch). Nur südlich von Lugano, dort jedoch vom Generoso bis zum Monte Bisbino,* auf allen Vorbergen und Ausläufern des Monte San Giorgio,* bis etwa 800 m. Sassalto bei Caslano,* 6. VIII., Larven.

Oec. pellucens tritt im Tessin als Wahrzeichen des Hochsommers in Erscheinung, beobachtete ich doch die ersten Larven nicht vor dem

6. VIII., wo sich am Sassalto dann allerdings bis je fünf auf kleinen *Abies douglasi*-Bäumchen fanden, die sich erst gegen fünf Uhr Abends bemerklich machten. Imagines fielen mir nicht vor dem 21. VIII. in Anzahl auf, als sich bereits die ersten *Mantis* zeigten und auch *Plat. giornae* das niedere Gestrüpp belebte. Das Abklopfen von Eichen- und Haselbüschen ergibt dann je 2—3 Exemplare, die im Schirme des Sammlers und auf der Erde schnell zu laufen verstehen, aber nur unbedeutende Sprünge auszuführen vermögen. *pellucens* unbeschädigt für die Sammlung zu bergen, ist jedoch fast unmöglich. Von Ende VIII. bis etwa den 20. IX. erreicht *Oecanthus* das Maximum ihrer Entwicklung. Man trifft sie dann in Gesellschaft von *Leptophyes*, *Ect. nevlividus*, *Ap. albipennis*, *Forf. auricularia*, ganz besonders aber mit dem Spätling und der Dämmerungsorthoptere *Anterastes raymondi* von $^1/_2$6 Uhr an im *Cornus*- und *Corylus*-Gestrüpp, aus welchem heraus ihr melancholisches Zirpen den nahenden Abend kündet.

Koloristisch lassen sich zwei ♀♀ Formen unterscheiden: a) eine hell strohgelbe und b) eine leicht gebräunte, bei beiden Geschlechtern seltenere. Die ♂♂ sind entweder grünlich oder licht braungelb. *Oec. pellucens* frißt nach Redtenbacher, p. 133 Insektenlarven, Blattläuse und die Eier befinden sich im Mark weicher Stengel, was Louis Salvi in „Memorie intorne le Locuste grillajole al sommo filosofo signor Giulio Pontedera", Verona 1750 (zitiert in: Histoire naturelle des Orthopt. par A. Serville, 359) zuerst beobachtete.

Das ♀ durchbohrt mit seinem Oviscapt die zartesten Gewebe oder die noch grünen Schößlinge und öffnet sich dort einen Weg zum Mark, wo es seine Eier legt. Wenn das erste solche Nest präpariert ist, beginnt dasselbe Manöver an einer anderen und wenig entfernten Stelle. Die Nester enthalten in der Regel nur ein paar Eier, die parallel der Länge der Zweige nach gelegt werden. Der Kanal, welcher zu diesen Nestern führt, befindet sich auf der Seite der Zweige, die zur Erde gewendet ist. Die Eier schlüpfen erst gegen das Sommersolstitium aus. Nach dem Auskriechen ziehen sich die Larven an verborgene Orte zwischen den Pflanzen zurück, wo sie sich verstecken (E. Perris, A. S. E. F. 1869, 460).

Der Eingang zur Höhlung, welche das oder die Eier enthält, bleibt häufig offen. Manchmal aber wird ein Pfropfen aus dem Zellgewebe angefertigt, welches durch das Oviscapt ausgebohrt wird (als analog gewissen Crabroniden, wie *Solenius*).

Häufig findet man mit der Lupe nahe dem Eiergewölbe oder Depot noch ein zweites kleineres Loch, ohne speziell präparierte Öffnung und schneidet man etwa Ende IX. die *Centaurea nigra*-Stengel auf, so findet man darin Chalcidierlarven, welche die *Oecanthus*-Eier bereits aufgefressen haben, während die *Chalcidier*-Larven sich ihrerseits wieder eine kleine Höhlung bohrten, in welcher sie sich verpuppen. Um ihre Eier zu legen, entfernt die *Chalcidier*-Mutter den Verschluß der *Oecanthus*-Gallerie, reinigt dieselbe und wenn es ihr paßt, entfernt sie sich durch eine neugebohrte Oeffnung, welche dann dem bewaffneten Auge das Vorhandensein der Eiparasiten verrät.

Am häufigsten fand Perris die *Oec. pellucens*-Eier auf *Centaurea nigra*, es wurden aber auch auf *Verbena, Scrophularia, Pulicaria, Daucus, Mentha, Cichorium, Eryngium, Eupatorium, Agrimonia, Solidago, Ononis, Cirsium, Carlina, Melilotus, Lythrum, Epilobium, Althaea, Rumex, Hypericum, Cannabis, Spiraea, Lysimachia, Vitis* und trotz der Stacheln sogar auf *Dipsacus* Eier abgelegt (Perris, A. S. E. F. 1869, 457—461).

Eine amerikanische Verwandte, *Oec. fasciatus* Fitch, verfährt ähnlich. Wenn das ♀ einen geeigneten Rubiaceenzweig vor sich hat, präpariert es ihn in der Weise, daß es mit seinen Mandibeln daran herumbeißt. Das Oviscapt wird dann in einem rechten Winkel unter den Leib an die angenagte Stelle geführt und dort eingebohrt. Die Perforation erfolgt durch rotierende Bewegungen des am distalen Teil gezähnten Legestachels. Das Abdomen, von einer Seite zur anderen bewegt, nimmt Anteil an der Operation. Nachdem das Ei in das Mark gelegt ist, wird das Oviscapt wieder herausgezogen und die durchbohrte Rinde weiterhin etwas genagt. Es sind durch Perris bereits vier Arten Chalcidier-Schmarotzer aus *pellucens*-Eiern bekannt (Peyerimhoff, A. S. E. F. 1908/09, 570).

Familie **Gryllidae.**

Genus **Nemobius** Serv. 1839.

Nemobius sylvestris Bosc 1782.

Actes Soc. Hist. Nat. Paris, 44, t. 10, f. A, B.

Gryllus sylvestris Meyer-Dür, 26. — *G. s.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1878, 15; Murith., 77.

Nemobius sylvestris Brunn., Prodr., 424. — *N. s.* Fisch., 184. — *N. s.* Schoch, 33. — *N. s.* Finot, 234. — *N. s.* Griffini, 5. — *N. s.* Burr, 139. — *N. s.* Zacher, 245.

Mediterran.

Nemob. sylvestris. Der Gesang dieser Art ist ganz unregelmäßig und wird durch eine Folge von schwachen Noten charakterisiert, von welchen einige kaum eine halbe oder eine Drittel Sekunde dauern, während andere sich auf 2—3 Sekunden verlängern. Die Töne werden trilliert und durch Ruhepausen unterbrochen, die jedoch kürzer als die Töne dauern. Die Noten und die Stille folgen ohne jede bestimmte Regel (Yersin).

VI., VII., ausgewachsen unter Laub an Waldrändern (Brunner). Südtirol, bis Bozen (Dalla Torre). Sehr gemein in Wäldern von ganz Frankreich im Gras, toten Blättern und Moos (Finot). Exemplare aus Piemont sehr klein, intensiv schwarzbraun, sehr häufig (Griffini).

Helvetia: Im Herbst zahlreich an steinigen, trockenen Waldrändern, besonders der mittleren Schweiz (Meyer-Dür).

I. „Gex" inter Genevam et Lugdonum (Goureau, teste Fischer). — II. Burgdorf (Meyer-Dür). Zürichberg, 14. X. (Schoch). Schnebelhorn*, 1000—1200 m im Haselgebüsch, nur gehört. — III. Vernier,* Genève, 18.—25. V. 21. Villeneuve, Salève (Maerky).

— IV. Wallis (Frey-Geßner). Berisal, VIII. (Schulthess). — VII. Von Mitte VII. bei Mendrisio (Frey-Geßner). Tessin 1918.* Monte Tamaro, auf Wegen und unter totem Laub von Kastanien, etwa 1000 m, 25. VIII. Losone, Anfang IX. Salvatore, etwa 800 m, am 18. XI. — VIII. Bergell, bei Soglio,* unter abgefallenem Laub, Anfang VIII. in Gesellschaft von *Ectobia*, Mitte X. zu tausenden am Rande und im Buschwald selbst, der die Plotta überzieht.

Die melancholischen Töne von *Nemobius silvestris* waren bei Soglio, namentlich in den Nachmittagsstunden, überall hörbar, doch dauerte es lange, bis ich den Urheber derselben unter trockenem Fallaub und Moos namentlich auf von *Corylus*, *Fraxinus*, *Quercus* überschatteten Felsbänken aufstöberte.

Nemobius hatte mich namentlich in den Sommermonaten 1920 auf dem Schnebelhorn im Kanton Zürich getäuscht, wo ich dessen Konzert stets deutlich wahrnahm, jedoch glaubte, es rühre von einer Locustide her, sodaß ich immer auf den Haselbüschen darnach suchte, statt unter ihnen, wo sie tatsächlich musizierten.

Ich vermute auch, daß das angenehme und häufige Zirpen, welches mir (namentlich in der Zeit von 9—11 Uhr abends) in den Anlagen der Stadt Zürich, nahe der Universität, besonders vom VIII. bis Ende IX. auffiel, auch von *Nemobius* herrührt, wenn es nicht von dem jedoch in Zürich viel zu seltenen *Thamn. cinereus* ausgeführt wird.

Dr. Schneider-Orelli begegnete sehr gut kenntlichen Larven von *Nemobius silvestris* im Moor von Ligornetto bereits Ende III. 21.

In der Umgebung von Genf im Gehölz von Vernier, das mir die vielen *Ectobius lucidus* lieferte, fanden sich in der bei dieser Art beschriebenen Vegetation und in deren Gesellschaft auf abgefallenem Laub, namentlich an sonnigen Tagen, welche auf Gewitterregen folgten, Nymphen und schon einige Imagines. Erstere waren in Unzahl vorhanden, sodaß das Fallaub von ihnen nur so wimmelte. Es scheint, daß auch für *Nemob. silvestris* die Nachmittagsstunden von 4—6 Uhr die zusagendsten sind, denn vormittags sah ich nur vereinzelte Stücke.

Nemobius heydeni Fisch. 1853.

Gryllus heydeni Fisch., 185. — *G. h.* Yersin, A. S. E. F. 1857, 761. — *G. h.* Meyer-Dür, 27. — *G. h.* Saussure, M. Sch. E. G. 1868, 89. — *Nemobius heydeni* Brunner, Prodr., 425. — *N. h.* Frey-Geßner, Murith., 77. — *N. h.* Schoch, 34. — *N. h.* Finot, 235, VII. — *N. h.* Griffini, 6, an Bergbächen. — *N. h.* Burr, 139. — — *N. h.* Zacher, 244. — *N. h.* Krauss, D. E. Z. 1909, 139.

Mediterran.

Gryllus heydeni liebt feuchte Orte, besonders das hohe Gras der Sümpfe. Sie ist weicher, geschmeidiger als die Feldgrille, aber weniger kriegerisch und vermöge der langen Borsten seiner Füße und seiner Cerci kann sie auf der Oberfläche des Wassers laufen. Es scheint auch, daß sie Erdgänge anlegt, doch sind diese nur oberflächlich. Die Paarung erfolgt wie bei der Feldgrille, wenn nicht das ♂ schon vorher den Spermatophor abstößt. Das ♀ steigt dann auf den Rücken des ♂ und die Paarung

findet statt mit Hilfe der analen Haken des ♂. Gelegentlich aber gelingt es dem ♂ nicht, den Spermatophor einzuführen und in diesem Fall entfernt und frißt es denselben. Das ♀ legt Eier, indem es den Legestachel in die Erde senkt. Einen Monat nach der Eiablage schlüpft die Larve aus (Saussure, M. Sch. E. G. 1868, 89).

Heydeni erscheint bereits Ende V., sowie Anfang VI, ist jedoch am häufigsten im VII., einige Exemplare überdauern aber die Trockenheit des Sommers und halten sich bis Ende VIII. Er benutzt die Vorder- und Hintertarsen im wahren Sinne des Wortes als Bürsten, um sich zu reinigen (Yersin).

Südtirol bis Trient (Dalla Torre). Sehr selten in Südfrankreich auf feuchten Wiesen, an Bachufern und sumpfigen Strecken. Im Dept. Var, Draguignan, bei Digne, Basses Alpes (Azam).

Laut einer Karte, die Dr. Krauss am 24. X. 1908 von Tübingen aus an Dr. Schulthess richtete, fanden sich *heydeni* in auffallend dunklen, fast schwarzen Exemplaren beinahe ohne Zeichnung auf Riedwiesen am badischen Ufer des Bodensees, insbesonders bei Allensbach, vis à vis der Insel Reichenau. Verglichen mit italienischen und Südtiroler Exemplaren handelt es sich um eine melanistische, durch das Klima bedingte Farbenvarietät. Die Sumpfgrille wurde nach Zacher am 9. VI. 1908 zuerst zwischen Binsengewächsen, *Orchis incarnatus, traunsteineri, coriophorus, Allium schoenoprasum, Gentiana utriculosa* und *Iris sibirica* gefunden. Dann wieder am 11. VIII. 1908 an derselben Stelle in Gesellschaft von *Parapleurus alliaceus, St. dorsatus, parallelus, Tettix subulatus, Xiphidium fuscum, Platycleis roeseli* und *Decticus*.

Helvetia: I. In sumpfigen Gegenden des Kantons Waadt, stellenweise häufig (Meyer-Dür). An Fluß- und Seeufern, Mooren der Westschweiz (Schoch). — II. Helvetia de Heyden specimen unum ♀ ineunte mense Augusto ad declivitatem nemorosam littorum lacus qui vocatur „Vierwaldstädter See" prope „Alpnach" detexit (Fischer). Vierwaldstädter See, nahe der Axenstraße (Schulthess). Hallwilersee, VI., Bünzer Moos (Krauss). — III. Bouveret, Veyrier, Etrembière, überall am Fuße des Salève, im abgefallenen Laub herumspringend (Maerky). Zwischen Bouveret und Vouvry (Frey-Geßner). — IV. Wallis (Frey-Geßner). — VII. Lungo le rive dei laghi e dei fiume del Kanton Ticino (Pirotta).

Genus **Gryllus** L. 1758.

Gryllus campestris L. 1758.

Gryllus campestris Syst. Nat. X. 425. — *G. c.* Fuessly 22. — *G. c.* Meyer-Dür 26. — *G. c.* Frey-Geßner Mur. 77 — *G. c.* Brunner Prodr. 428. — *G. c.* Schoch 34. — *G. c.* Griffini 4. — *G. c.* Burr 140. — *G. c.* Zacher 249.

Sibirisch.

Steigt in den Alpen und im Balkan bis zu 2000 m (Brunner).

Helvetia: In der ganzen Schweiz. — II. Um Bern ziemlich häufig (Steck). — IV. Geradezu massenhaft in Außerberg an der Lötschberg-Bahnlinie (Steck). — VI. Rothenbrunnen* Larven Anfang X. ziemlich zahlreich. — VII. Tessin. Überall, ♀♀ laufen gelegentlich Abends auf Feldwegen. — VIII. Larven Anfang und Mitte X. ziemlich zahlreich, aber nur bei Soglio, nirgendwo auf größeren Erhebungen.

Gryllus campestris cephalota Ramme, Orthopt. Beiträge (Archiv f. Nat. 1920 A. 12) (1921), 152 fand sich V. 1919 bei Maroggia.

Im vorzeitigen Frühling 1921 lärmten die Grillen am 10. IV. in größter Anzahl am Südabhang des Irchel nahe dem Schloß Teufen auf grasigen, mit Ranunculus, Leontodon, Cardamines bewachsenen Wiesen, während am Rande naher Weinberge Muscari racemosum zu hunderten zusammenstanden und auf dem Rücken des Berges Carex flacca zahlreich, Luzula pilosa einzeln, Luzula silvatica aber zu Millionen in Blüte standen. Das schmetternde Konzert der Tiere ließ sich sicher an derselben Stelle bereits Anfang April vernehmen, wie denn ganz in der Nähe von Teufen überwinternde *Tettix subulatus* schon Ende März in Anzahl vorhanden waren, hervorgelockt durch die seit sechs Wochen anhaltende milde und sonnige Witterung. (Fruhstorfer.)

Wenn sich zwei Feldgrillen begegnen, von welchen dann eine die andere verjagt, lassen sie einen schnelleren und einen lauteren Ton hören, als ihren gewöhnlichen Gesang. Wenn diese Begegnung aber zwischen Individuen verschiedener Geschlechter stattfindet, so gibt das ♂ einen süßeren, aus nur einer Note bestehenden Ton von sich, den es viel länger als den üblichen Gesang unterhält (Yersin).

Das Zirporgan der Feldgrille besteht aus zwei Teilen, der Schrillader und aus der Schrillkante. Interessant ist nun, daß diese beiden Teile doppelt vorhanden sind. Untersuchen wir die linke Flügeldecke, so finden wir hier auch eine Schrillader auf der Unterseite und am rechten Flügel die zugehörige Schrillkante. Es liegt der Gedanke nahe, daß die Feldgrille die Flügelstellung beim Musizieren wechseln könnte. Zunächst muß jedoch noch der Beweis erbracht werden, daß die beiden Teile, Schrillader und Schrillkante, die Töne hervorbringen. Er ist schon längst gegeben worden. Schon der alte Roesel berichtet in seinen „Insektenbelustigungen" vom Jahre 1749 über seine Versuche mit der Feldgrille. Er spaltete mit der Schere einer männlichen Grille die Vorderflügel der Länge nach durch. Als das Tier die Flügel aneinander rieb, um zu musizieren, „gaben sie keinen hellen Klang mehr, sondern einen solchen, den eine Geige von sich gibt, deren Boden einen Sprung bekommen, so daß man ganz deutlich wahrnahm, daß das Instrument ihres Gesanges Schaden erlitten". Später wiederholte Landois diesen Versuch und kam zum gleichen Ergebnis. Neuere eingehende Untersuchungen von Kreidl, Regen u. a. haben uns über alles Wissenswerte der Tonerzeugung bei der Feldgrille (*Gryllus campestris*) aufgeklärt. Sie haben uns vor allem vier wichtige Fragen beantwortet:

1. Innerhalb welcher Grenzen bewegt sich die Schwingungszahl der Stridulationstöne von *Gryllus campestris*?

2. Wie oft werden bei der Erzeugung des Tones die Flügeldecken übereinander geschlagen?

3. Wie viele Zirpplatten (Erhöhungen auf der Schrillader) werden hierbei von der Schrillkante angestrichen?

4. Welche Teile der Flügeldecke sind als schwingende Häute für die Tonerzeugung von hervorragender Bedeutung?

Zur Beantwortung der 1. Frage, d. h. zur Ermittlung der Höhe des Zirptones, ließen die beiden Forscher eine oder besser zwei Grillen in einen Aufnahmephonographen zirpen. Um sicher zu sein, daß die Aufnahme erfolgt sei, wurde dann die „bezirpte" Wachsscheibe nach Art einer Grammophonplatte in Drehung versetzt und man vernahm aus dem Trichter den aufgenommenen hübschen Wettgesang der beiden Grillen. Um die Schwingungszahl der Schrilltöne zu bestimmen, wurde die Anzahl der eingegrabenen Wellenlinien auf der Wachsplatte in mm ermittelt und diese Zahl multipliziert mit der Länge des in einer Sekunde zurückgelegten Weges der Platte. Bei 32 solchen Aufnahmen mit verschiedenen Tieren konnte festgestellt werden, daß der Schrillton der einzelnen Tiere wechselt und zwar von 4125 bis 4234 Schwingungen in der Sekunde. Das heißt, die Tonhöhe ist im Mittel bei *Gryllus campestris* das C^5. Spätere Versuche ergaben z. T. noch niedrigere Werte, z. B. 3157 Schwingungen als untere Grenze. Das diese Untersuchungsart sehr genau ist, aber auch umständlich, wird man nicht bestreiten können. Zur Ermittlung der Anzahl der Flügelbewegungen in der Sekunde wurde die stroboskopische Methode angewandt, welche kurz in folgendem bestand: Eine Grille wurde mehrere Tage in einem flachen, offenen Gefäß im dunkeln Zimmer gelassen. Wenn sie musiziert, wurde das Licht einer Bogenlampe durch einen Konkavspiegel auf das Tier geworfen. Zwischen Lampe und Spiegel befand sich eine Messingscheibe mit fünf am Rand gelegenen, gleich weit von einander entfernten Löchern. Die Scheibe konnte beliebig schnell in Umdrehung versetzt werden. Durch die Löcher fiel das Licht auf den Spiegel, beleuchtete also schußartig die Grille. Daß für diese Versuche eine unheimliche Zeit und Geduld erforderlich war, läßt sich begreifen. Die Quintessenz war, zu ermitteln, bei welcher Unterbrechung des Lichtes die Flügeldecken scheinbar still standen. Dies war der Fall bei 6—8 Unterbrechungen pro Sekunde. Das heißt die Flügeldecken der zirpenden Grille bewegten sich in der Sekunde 6—8 mal hin und zurück. Wie man sieht, wechselt die Geschwindigkeit der Flügelbewegungen, was natürlich auf die Tonhöhe einen Einfluß hat. Die Schrillader fährt also in der Sekunde höchstens 16 mal über die Schrillkante. Da sich aber nicht nur ein Flügel, sondern beide zugleich gegen einander bewegen, verdoppelt sich die Geschwindigkeit. Schrillader und Schrillkante bestreichen sich demnach in der Sekunde 32 mal. Die Zeit, die von der Schrillkante gebraucht wird, um über die Schrillader zu laufen, beträgt $^1/_{32}$ Sekunde. Aus dieser Zahl, sowie aus der

Anzahl der Zirpplatten auf der Schrillader, welche über die Schrillkante streichen, ist es ebenfalls möglich, die Tonhöhe, d. h. die Zahl der Schwingungen in der Sekunde, zu erhalten. Es wäre dies also eine Probe für die Richtigkeit des ersten Befundes durch die phonographische Aufnahme. Die Rechnung erfolgt nach der Formel: $S = l\ n/t$, wobei l die Länge der Schrillader in mm, n die Zahl der Zirpplatten auf den mm und t die Zahl in Sekunden bedeutet, die während des einmaligen Bestreichens der Schrillader verfließt. In unserem Fall beträgt $t = {}^1/_{32}$, l . n läßt sich durch Zählung unter dem Mikroskop feststellen, nur ist hier zu beachten, daß wir nicht wissen, ob die letzten kleinsten Plättchen an beiden Enden der Ader außer Betracht fallen. Um dies zu ermitteln, haben Kreidl und Regen die Schrillader der etwas abgehobenen Flügeldecke mit einer ganz feinen Schicht geschmolzener, weißer Vaseline überzogen und nach dem ersten Zirpen die Flügel unter dem Mikroskop untersucht. Es zeigte sich, daß von 131—138 Zirpplatten der verschiedenen Versuchstiere mindestens 131 durch das Streichen von dem Vaselinhäutchen befreit waren, somit auch die kleinsten Endplatten der Schrillader benutzt wurden. Berechnet man nun nach obiger Formel die Schwingungszahlen, so ergeben sich folgende Zahlen, wenn l . n = 131 und l/t = 32, resp. 28, resp. 24 ist:

Schwingungszahl = 131 × 32 = 4192
„ = 131 × 28 = 3688
„ = 131 × 24 = 3144

Diese Schwingungszahlen stimmen sehr gut mit den zuerst gefundenen Werten überein.

Um die letzte Frage nach der Mitwirkung der einzelnen Flügelfelder als Resonatoren bei der Tonbildung zu beantworten, blieb nichts anderes übrig, als die fraglichen Teile nacheinander herauszuschneiden und die Wirkung zu beobachten. Zuerst wurde das seitliche Flügelfeld (Lateralfeld) bis zur Radialader abgetrennt. Der Ton blieb unverändert. Da Spitzenfeld (Apikalfeld) wurde abgeschnitten. Der Ton war etwas schwächer, aber gleich rein. Das Wurzelfeld (Basalfeld) wurde entfernt. Der Ton war etwas schwächer, sonst gleich. Der Spiegel, das diagonale Schrillfeld, die Harfe und das kleine Schrillfeld wurden zerstört. Der schrille Ton war gänzlich aufgehoben. Damit ist erwiesen, daß die hellen, dünnen, von Adern eingeschlossenen Häutchen die für die Tonbildung wichtigsten Teile sind. Indessen ist die Wichtigkeit der vier genannten Felder nicht gleichwertig. Es hat sich gezeigt, daß der Ton am meisten leidet bei Entfernung des diagonalen Schrillfeldes und der Harfe. Diese beiden sind also die wichtigsten Resonatoren.

Wir haben zu Anfang festgestellt, daß das Zirporgan, d. h. Schrillader und Schrillkante, doppelt vorhanden sind, und es wird interessieren zu vernehmen, daß es den Männchen der Feldgrille wirklich möglich ist, die Flügelstellung zu wechseln. Regen hat einem Tier den Teil des linken Flügels, der die Schrillkante trägt, herausgeschnitten. Das operierte Männchen versuchte zu zirpen, bewegte einige Male die Flügeldecken gegen einander, bemerkte dann aber sofort, daß etwas

am Instrument nicht klappte. Es gab keinen Zirplaut, sondern nur ein schwaches Geräusch. Das Tier machte heftige Anstrengungen, preßte die Decken gegeneinander, lief hin und her, aber das Zirpen wollte nicht gelingen. Nach einiger Zeit wechselte es unter heftigen Bewegungen des Abdomens die Decken und begann im umgekehrten Sinn die linke über die rechte Flügeldecke zu streichen. Dabei erging es ihm aber wie einem Rechtshänder, der plötzlich mit der Linken arbeiten soll. Manchmal gelang es gar nicht, oft ordentlich, größtenteils aber schlecht. Trotzdem musizierte der kleine Kerl aus Leibeskräften weiter. Nach dem Konzert brachte er die Flügeldecken wieder in die alte Lage. Die Fähigkeit, beim Zirpen die Rollen der Flügeldecken zu vertauschen, ist also noch vorhanden, aber die Übung fehlt (Klöti).

Gryllus domesticus L. 1758.

Syst. Nat. X. 428.

Gryllus domesticus Fuessly, 22. — *G. d.* Heer, Glarus, 245. — *G. d.* Meyer-Dür, 27. — *G. d.* Frey-Geßner, 77. — *G.d.* Brunner, Prodr. 432. — *G. d.* Schoch, 34. — *G. d.* Griffini, 5. — *G. d.* Zacher, 252.

Äthiopisch.

Nach Brunner ein nordafrikanischer Typus der auf Madera noch im Freien vorkommen soll (Brunner) und in Ägypten und Algerien auch außerhalb der Häuser lebt (Zacher). Südtirol bis Trient (Dalla Torre).

Nach Karny (Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie, Bd. XIII, 1917, 33) ließen sie ihr Gezirpe in Polen in einem Unterstand besonders zur Zeit der Abenddämmerung, während der Nacht und im Morgengrauen vernehmen; aber auch an trüben Tagen, selbst zur Mittagszeit, machen sie sich so bemerkbar. Der Lieblingsaufenthalt der Tierchen ist die eine Wand der Deckung, in welcher ein großer Kachelofen eingebaut ist. Dort halten sie sich in den Spalten auf und kommen bei Nacht auch aus ihren Verstecken hervor, um an den Wänden, am Boden usw. herumzulaufen. Man findet dann neben erwachsenen Individuen beider Geschlechter auch Larven aller Stadien.

Helvetia: II. In den Häusern nahe bei Stuben und Backöfen, besonders aber in den Badwohnungen der Stadt Baden sehr gemein (Fuessly). — IV. Wallis. (Frey-Geßner). — V. Glarus. Nach Heer unter dem Namen „Heimimuch" in Bäckerläden. — VII. In alten Häusern über dem Castello di fero in Muralto, nahe dem Herde recht zahlreich (Klöti, mündl. Mitteilung).

Verhältnisse von Schrillader und Schrillkante sind ähnlich wie bei *Gryllus campestris* und *Gryllotalpa.*, nur daß alle Ausmaße geringer sind, die Zahl der Zirpplatten aber bedeutend größer, gegen 200. Auch ist nach meinen gelegentlichen Beobachtungen die Zahl der Flügelbewegungen erheblich größer. Bis 10 Hin- und Herbewegungen werden in der Sekunde ausgeführt, so daß, weil beide Flügel gleichzeitig einander entgegenkommen, die Dauer eines Striches der Schrillkante

über die Schrillader im Grenzfall $^1/_{40}$ Sekunde dauert. Dementsprechend ist auch der erzeugte Zirpton ein beträchtlich höherer als bei der Feldgrille und dürfte im Durchschnitt etwa 6500 Schwingungen in der Sekunde haben. Immerhin muß ich gestehen, daß ich noch zu wenig Beobachtungen angestellt und die Zahl der Flügelbewegungen nur mit einer Stoppuhr und fortgesetztem langen Zählen und Klopfen mit einem Finger beobachtet habe. Zudem fehlt mir noch eine sogen. Galtenpfeife, die es erlaubt, die Tonhöhe unmittelbar im Freien vor dem zirpenden Tier durch Veränderung der Röhrenlänge und ihres Durchmessers, der sogen. Maulweite, zu prüfen (Klöti).

Gryllus burdigalensis Latr. 1804.

Hist. nat. Ins., XII., p. 124.

Fischer, Orth. europ., 175; Brunner, Prodr., 434; Finot, 240, VI.—VIII.; Redtenbacher, 137; Azam, 59; Burr, 142; Fruhstorfer, Tessiner Wanderbilder, 61.

Paläotropisch.

Im Mai ausgewachsen, in Getreidefeldern und trockenen Wiesen (Brunner). Südtirol bis Rovereto (Dalla Torre). In Europa von Spanien bis Siebenbürgen, in Südtirol (Redtenbacher). In Frankreich geht sie nordwärts bis zur Touraine und die Bretagne (Azam).

Helvetia: III. Umgebung von Genf, La Plaine, Aire, auf sandigen Inseln in der Arve, früher auch am Depot der Tram an der Jonction (Maerky).

VII. Tessin, Passo San Lucio*, Denti della Vecchia-Gruppe, 24. VI. 1919, etwa 1400 m, auf einer mit Calluna, Juniperus und Vaccinium-Gestrüpp bewachsenen, mit Gneistrümmern übersäten Halde zwischen Potentilla und Arnica montana in Gesellschaft von *Gomph. sibiricus*-Larven. Da sich nur etwa 150 m höher die Alpe Cottina befand, so ist anzunehmen, daß die Grille sich entweder von dort entfernt oder mit Hausgerät aus dem Tale von Maglio di Colla aus hinauf verschleppt wurde.

Also wieder eine mediterrane lombardische Art, die auf dem Vormarsch nach der Schweiz begriffen ist. Vermutlich ist sie sogar über den Luciopaß vom Comerseegebiet durch den Handelsverkehr passiv ins Val Colla gelangt, wenn sie nicht selbst aktiv langsam von dem Seebecken aus diese Höhe erreicht hat. Bis jetzt galt *burdigalensis* als Kind der Ebene. Latreille kannte sie von Bordeaux, St. Severs und Tours, Fischer, nennt Cartagena und Sizilien als Standorte, ferner Malaga, Granada und Sevilla für die dunklere Form *arvensis* Rambur. Burr kennt *burdigalensis* aus ganz Spanien, doch ist sie im Norden dieses Landes seltener, als bei Almeria und Cartagena. Redtenbacher weist sie auf Feldern und trockenen Wiesen von Südtirol, Krain, Ungarn, Siebenbürgen und dem ganzen Mittelmeergebiete nach. Außerdem ist die Art von Kleinasien, Turkestan, der Kirgisensteppe, Tunis, Senegambien, Oberguinea, Madagaskar und Ostindien gekommen. Aus dem Gebirge aber erwähnt kein Autor *burdigalensis*. Die Art ist demnach nicht nur neu für die Schweiz, sondern auch für

die höheren Stufen der Alpen. Vermutlich findet sich diese Grille in einem günstigeren Jahre als 1919 häufiger in der Südschweiz. Insbesondere wäre es interessant, festzustellen, ob sie auch an den Ufern des Luganer Sees bereits ihre Heimat gefunden hat.

Durch Frey-Geßner und Maerky wurde die Art für die lemanische Region nachgewiesen, so daß *G. burdigalensis* auch durch das rhodanische Tor ihren Einzug in der Schweiz hält.

Gryllus desertus Pall. 1771.
(Reise Russ. Reich I, 468.)
Gryllus melas Frey-Geßner M. Sch. E. G. 1877, 11.
Gryllus capensis Fisch., 182.
Gryllus desertus Brunn., Prodr., 430. — *G. d.* Schoch, 34. — *G. d.* Finot, 239 IV.—VIII. — *G. d.* Griffini, 4 bei Turin. — *G. d.* Burr, V.—VI. — *G. d.* Zacher, 252.

Paläotropisch. Ganz Afrika und Asien.

An Stellen üppiger Vegetation V. VI. im ganzen südl. Europa jenseits der Alpen (Brunner). Südtirol bis Rovereto (Dalla Torre). Im südl. Frankreich und gelegentlich bis Fontainebleau. Auf umgeackerten Feldern unter Erdballen, Steinen im Frühjahr (Azam).

Helvetia: IV. Im Wallis, aber selten (Schoch). — VII. *Gryllus melas* als neu für die Schweiz, am Seeufer bei Lugano, Anfang V. zwischen dem Fabrikkanal und dem Fuß des Monte Bré (Frey-Geßner).

Familie **Gryllotalpidae.**

Die Gryllotalpiden zeichnen sich vor den anderen Gruppen durch eine weitgehende Reduktion der Gonapophysen und Styli, sowie der Stridulationsorgane und des Sprungvermögens aus. Die Verlängerung des Prothorax und die Umwandlung der Vbeine in Grabwerkzeuge ein Zeichen höherer Spezialisierung. Die Gryllotalpiden sind ein junger Seitenzweig der Grylliden, mit denen sie die langen Cerci noch gemeinsam besitzen (Handlirsch).

Genus **Gryllotalpa** Latr. 1802.

Gryllotalpa vulgaris Latr. 1804.
(Hist. Nat. Crust. Ins. III, 275.)
Gryllus gryllotalpa Fuessly, 22, — *G. g.* Meyer-Dür, 27.
Sibirisch.

In ganz Europa von Schweden bis Spanien und zum Ural. Im August ausgewachsen (Brunner).

Helvetia: In flachen Feldern und Gärten bis in die subalpine Region (Schoch.

Gryllotalpa singt abends während des Frühlings und Anfang des Sommers. Sie läßt im Innern ihres Ganges oder auch auf dem Erdboden einen einzigen Ton hören, der schwer, aber schwach ist und trilliert wird. Packt man *Gryllotalpa* zwischen

den Fingern, so stößt sie einige scharfe und kurze Schreie aus und zur selben Zeit scheidet sie durch den Anus eine stinkende Flüssigkeit aus, deren sie sich ohne Zweifel als Verteidigungsmittel bedient (Yersin, 1854).

Die Maulwurfsgrille, die den größten Teil ihres Lebens unter der Erde zubringt, kommt zur Paarungszeit im Mai des Abends an die Oberfläche. Das Gezirp der Männchen ist bedeutend schwächer und der Ton tiefer als bei Feldgrille und Heimchen. Daher wird die „Werre" zur Paarungszeit so wenig beachtet. Daß sie trotz ihres schweren Körpers ordentlich fliegt, habe ich vor sechs Jahren sehen können, und meine Beobachtungen werden von Landois und anderen bestätigt. Sie soll sich sogar auf niedere Sträucher setzen und von dort aus ihre Liebeswerbungen ertönen lassen.

Das Musikorgan der Männchen gleicht demjenigen der Feldgrillen, nur daß viel weniger Schrillplatten vorhanden sind. Ich habe bei zehn Tieren die Zahlen 76—85 gefunden. Wechselt man den Tieren die Flügeldeckenlage, so kommt man durch längere Versuche zur Überzeugung, daß sie auch in dieser Lage so gut musizieren können wie gewöhnlich. Sie scheinen also noch eine tiefere Entwicklungsstufe einzunehmen als die Grillen, denen das wechselseitige Musizieren schon abgeht. Bei den Maulwurfsgrillen kann jeder Flügel sowohl Geige als Bogen sein, bei den übrigen zwei Grillen nur eins von beiden.

Auch das Weibchen der Werre verfügt über einen, wenn auch stark rückgebildeten Musikapparat. Die Schrillader besitzt viel weniger Schrillplatten und die Schrillkante erhebt sich nicht so stark über die umliegenden Flügelteile. Die abgerissenen Töne, die man etwa hört wenn ein Weibchen einem Männchen begegnet, rühren nicht von diesem verkümmerten Organ her, sondern werden durch ein- bis zweimaliges rasches Auf- und Zuklappen der Flügeldecken erzeugt (Klöti).

Familie **Tridactylidae.**

Die Tridactyliden differieren von den Grylliden und Gryllotalpiden durch den Mangel der Stridulationsorgane, durch den Besitz normaler Styli in beiden Geschlechtern und das Vorhandensein von zwei Gonapophysenpaaren (Handlirsch, 1233). Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Tridactyliden von den Elcaniden abzuleiten sind, mit denen sie lappenartige Schwimmanhänge an den Htschienen gemeinsam besitzen, wodurch die amphibiotische Lebensweise der Tridactyliden erklärt wird (Handlirsch, 1234, 1235).

Genus **Tridactylus** Oliv. 1789.

Tridactylus variegatus Latr. 1809.
(Hist. Nat. Crust. Ins. XII, 119.)
Tridactylus variegatus Goureau, A. S. France 1837, Collonges bei Genève. — *T. v.* Frey-Geßner, M. Sch. E. G. 1873, 151. — *T. v.* Brunner, Prodr., 454. — *T. v.* Schoch, 34. — *T. v.* Finot, 248, IV.—V.

— *T. v.* Griffini, 2, Stupinigi. — *T. v.* Burr, 149, weit nach Asien hinein. — *T. v.* Zacher, 260, nicht in Deutschland.

Mediterran.

Im feinen Sand am Ufer von Bächen und Flüssen, wo es sich in Löcher eingräbt und bei hellem Wetter massenhaft herumhüpft. Folgt der Rhône aufwärts bis Genf, wo sich der letzte Fundort am Einfluß der Arve befindet (Brunner). Im feuchten Sand von Fluß- und Seeufern, in großer Menge vorkommend und den Sand mit seinen Schutzgalerien durchlöchernd. Bei der ersten Kälte im Herbst verschwindet das Tier in seinen 1—2 Dezimeter tiefen Galerien, um erst wieder bei der ersten Hitze des kommenden Frühjahres zu erscheinen (Azam). Nach Finot bei Cannes und Antibes im IV., V., nach Brunner erst VII., VIII. ausgewachsen. In Südtirol bis Bozen (Dalla Torre).

Helvetia: III. Genf, am Rhoneufer, nahe der Jonction. Frey-Geßner hat beobachtet, daß *Tr. variegatus* von den Algen, welche den Schlamm und Sand bedeckten und durchsetzten, Stücke abriß und verschlang.

Mein Buch möchte ich damit abschließen, daß ich noch einen Dichter und Seelenforscher zu Worte kommen lasse und zwar einen der größten von ihnen, Lafcadio Hearn! In seinem „Lotos, Blicke in das unbekannte Japan" widmet Hearn sein gedankenreichstes und poesieverklärtestes Kapitel einer Kusa-Hibari, wie die Japaner winzige Grillen nennen, die in Käfigen gehalten werden.

Auch Lafcadio Hearn hielt sich eine solche Kusa-Hibari oder Graslerche und er erzählt von seinem Gefangenen:

„Am Tage schläft oder meditiert er, wenn er nicht gerade mit einigen Blättchen der Eier- oder der Gurkenpflanze beschäftigt ist. Alltäglich bei Sonnenuntergang erwacht seine winzige Seele und dann beginnt das Zimmer von einer unbeschreiblich zarten, geisterhaft süßen Musik zu erklingen, ein dünner, dünner, silbern zitternder Triller, sanft wie Aeolsharfen, Die ganze Nacht über singt das kleine Atom so und verstummt erst, wenn die Tempelglocken den nahenden Morgen verkünden. Der zarte Sang ist ein Sang der Liebe, einer unbestimmten Liebe zu etwas Ungesehenem und Unbekanntem. Der winzige Sänger singt den Sang seiner Rasse, fehlerlos, als verstünde er die genaue Bedeutung jedes einzelnen Tones. Es ist ein Sang der organischen Erinnerung, einer tiefgründenden, verschleierten Erinnerung und er singt nach der Braut, die nie kommen wird."

Eines Abends fand Lafcadio seinen Sänger tot, neben einer steinharten, vertrockneten Eierpflanze; offenbar hatte er drei oder vier Tage keine Nahrung erhalten. Aber noch am Vorabend seines Todes hatte er wunderbar gesungen. „Und doch tapfer sang er bis zum Ende, ein entsetzliches Ende, denn er hatte seine eigenen Beine aufgegessen."

„Aber, seine eigenen Beine aus Hunger verzehren zu müssen, ist im Grunde genommen das Schlimmste nicht, was einem Wesen geschehen kann, dem von den Göttern der Fluch der Sangesgabe zu teil geworden."

Es gibt menschliche Heimchen, die, um singen zu können, ihr eigenes Herz verzehren müssen! . . . .

Nachwort.

Die Abkürzung M. P. H. Z. oder M. P. Z. bedeutet, daß die betreffenden Exemplare im Museum des Entomologischen Instituts der Eidgenöss. polytechnischen Hochschule in Zürich aufbewahrt sind. Ein * hinter den Fundorten besagt, daß ich die vorher erwähnten Arten und Formen an diesen Lokalitäten selbst zu sammeln oder zu beobachten Gelegenheit hatte.

Zürich, den 21. Juni 1921.

H. Fruhstorfer.

Faunistischer Nachtrag.

Unter dem Titel „Beitrag zur rhätischen Orthopterenfauna" hat Frey-Geßner im Jahresber. der Naturforsch. Gesellschaft Graubündens 1865, p. 30—37 eine etwas flüchtig geschriebene Studie herausgegeben, welche mir erst nach Abschluß meines Manuskriptes zugänglich wurde. Ich konnte die von Frey-Geßner angegebenen Fundorte somit nicht mehr vollständig im Hauptteile dieses Buches verwenden, sondern muß solche hier nachtragen. Übrigens liegen die interessantesten Fundorte, welche Frey-Geßner in seiner Arbeit angab, noch im Gebiete des Kantons St. Gallen, gehören somit zu meiner Region II. Hier werden nur die wichtigeren Arten zitiert, die Frey-Geßner'schen Namen, soweit sie von der heutigen Nomenklatur abweichend sind, wurden in Klammern beigesetzt.

Anechura bipunctata F. Monte Luna, Vasaner- und Schlößlikopf, VIII. Im Oberengadin vom V.—VII.

Ectobia lapponica var. Kleiner als *lapponica*, überwiegend schwarz, kaum der Grund des ersten Tastergliedes gelb, 1. VIII. Monte Luna.

Ectobia punctulata L.?? false, recte Fieb. Syn., p. 4, Brunner, Prodr., 37, Calandaschau bei Pfäffers, Ende VII.

Ectobia lapponica L. Zahlreich bei Pfäffers an Waldrändern.

Platycleis roeseli (*brevipennis* Frey-Geßner). Liebt üppigen Graswuchs, z. B. Ruine Wartenstein, Böden ob Ragaz, Piz Lun.

Plat. brachyptera F. Zahlreich im lichten Gebüsch des Pizalun.

Thamnotrizon apterus F. Nicht selten an der Calanderschau, Böden ob Pfäffers.

Antaxius pedestris F. Zahlreich an der Gebüschhalde der Calandaschau. Nahe am Felskopf des Pizalun.

Locusta cantans Füssli. Stellenweise häufig auf üppigem Graswuchs, z. B. in Böden ob Ragaz, Ruine Freudenberg, Waldrand bei Pfäffers.

Meconema varia Serv. Mayenfelder Allmend.

Barbitistes fischeri Yers. Über diese Art äußerst ich Frey-Geßner später, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 1877, 18, ausführlicher. Die Art ist zweifelsohne falsch bestimmt, weil sie bisher nur aus dem südl. Frankreich bekannt ist. Das Exemplar, welches Frey-Geßner vorgelegen hat, ist zudem im Jahre 1865 verbrannt. Wahrscheinlich handelte es sich um *Barb. serricauda** oder *Isophya campto xipha*, wenn nicht eine der östlichen *Leptophyes* die Ursache der sonderbaren Namensgebung gebildet hat.[1]) Ein Besuch der leicht zugänglichen Fundstelle, Ruine Steinsberg bei Ardez im Unterengadin, wo Frey-Geßner sein „*fischeri* ♀" 1862 beobachtete, wird die Frage vielleicht klären helfen.

Arcyptera fusca Pall. (*variegata* Frey-Geßner). Sagliainstal bei Lavin, Martinsbruck.

Mecostethus grossus L. Nahe Valans, Klosters.

Gomphocerus sibiricus L. Vereinatal, Alp Sardasca, Piltnerhöhe (Vorarlberg).

Chortippus apricarius L. Klosters, Ausgang des Schlapinatales.

Ch. morio F. Ruine Wartenstein bei Ragaz, Zenez, Lavin, Klosters.

Ch. lineatus Pz. Auf trockenen Grashalden, Böden ob Pfäffers, Piz Lun, Mayenfelder Allmend, Lavin.

Chrysochraon brachypterus Ocsk. (*Chort. oczkayi* Frey-Geßner). Nicht selten an trockenen Berghalden, in Böden ob Pfäffers, Piz Lun, Monte Luna.

Podisma pedestris L. Mayenfelder Allmend am Waldrand, Alp Lasa am Schlößlikopf.

Caloptenus italicus L. Gemein an sonnigen, steinigen Berghalden um Ragaz.

Psophus stridulus L. Nicht selten am Piz Lun, bei Klosters.

Oedipoda coerulescens L. Häufig am Eisenbahndamm bei Ragaz und Mayenfelder Allmend.

Gryllus campestris L. Hoch am Monte Luna. (Auf welcher Höhe?)

Gryllus domesticus L. In Häusern überall heimisch, so auch in Bündten.

Nachtrag zu *Labidura riparia* Pall. Seite 64.

Die Art wurde von Oronzio Gabriele Costa im IV. und V. 1826 im Krater des Vesuvs entdeckt. Dr. Krauß fand sie 1885 auf 1200 m ebenfalls im Vesuvkrater und zwar überall dort, wo heiße Wasserdämpfe dem Sand- oder Aschenboden entströmen, denselben durchfeuchten und erwärmen, unter Lavastücken und in Gesellschaft von kleinen Carabiden, Staphyliniden und Scolopendriden. Sie waren in allen Entwicklungsstadien vorhanden. Costa vermutet, daß *L. riparia* am Vesuv bei der bedeutenden, konstanten Bodenwärme von 45 bis 69 ° R. wohl das ganze Jahr über vorkommt. Da Vegetabilien

[1]) Diese Annahme findet dadurch ihre Bestätigung, daß Dr. Carl wenige Kilometer östlich von Ardez *Barb. serricauda* wiederholt gefunden hat.

im Krater fehlen, besteht ihre Nahrung aus den im Krater einheimischen Coleopteren und zufällig in denselben geratenen Insekten.

Nachtrag zu *Chelidurella acanthopygia* Géné Seite 65/66.

Am 1. VI. 21 in mäßiger Anzahl auf reichblühenden Pinus silvestris und P. austriacus bei Versoix und zwar häufiger in den Ästen nahe dem Gestrüpp am Erdboden, als auf den oberen Zweigen in 2—3 m Höhe. Die Tiere fanden sich dort in Gesellschaft von vielen kleinen Trichopteren, Spinnen und seltenen *Apt. albipennis.*

Einzelne Exemplare auch auf Rosen im Garten des Grafen Pourtalès bei Les Crénées-Versoix.

Nachtrag zu Seite 66 und 67.

Chelidura mutica Krauss. 1886.

Beitrag z. Orth.-Kunde, 140, t. 5, f. 2. — Redtenbacher, 120. Burr, 10. Dalla Torre, Polare Grenzen. 1909.

F. acanthopygia Fisch., 83. Meyer-Dür, part. 27. Frey-Geßner 1864, 154.

Chelidura acanthopygia Fruhst., Orth. Schweiz, 66 partim.

Lombardisch?

Bisher nur aus Südtiral bekannt, wo sie durch Heller am Monte Baldo, von Cobelli im Val Lagarina gefunden wurde. Nach Dalla Torre geht sie in Südtirol bis Rovereto.

Helvetia: VI. Occurit praeterea in Helvetia, in Pinu Larice prope vicum „St. Moritz", Alpium Rhaeticarum, 6000' s. m. ineunto Augusto (Heyden, Bremi, teste Fischer).

Um Pontresina in Lärchenwäldern bis 6700' Höhe, im Mai, auffallend von denjenigen der ebeneren Schweiz durch die dunklere Körper- und hellere Kopffarbe (Frey-Geßner). *Arosa, IX. 18 (Kutter). Klosters, auf Lärchen (Dr. med. Arthur Müller). Pontresina, 2 ♂♂, M. P. H. Zürich. Pontresina, 1 ♂ (Coll. Fruhstorfer).

Diese durch Bremi und von Heyden schon etwa 1850 im Engadin entdeckte, später auch von Meyer-Dür wiedergefundene Art wurde weder von Fischer, noch den bisherigen Schweizer Autoren erkannt, wenngleich Frey-Geßner bereits Unterschiede *Chel. acanthopygia* gegenüber auffielen. Da mir vor 1921 nur ganz wenig Material von *Ch. acanthopygia* zugänglich war, hatte auch der Autor dieses Werkes früher keine Gelegenheit, zur Klarheit zu kommen, umsomehr als ich die aus Pontresina und Arosa vorliegenden Exemplare für Larven der altbekannten *acanthopygia* hielt. Erst durch das Exemplar aus Klosters (Graubünden) in der Sammlung des Herrn Dr. Müller in München und die von mir bei Genf im VI. gesammelten wirklichen *acanthopygia* gelang mir die Feststellung der höchst prägnanten Art. Das einstweilen engbegrenzte Verbreitungsgebiet (Südtirol, Graubünden) wird vermutlich durch spätere Funde (Piemont, Basses-Alpes) noch erweitert.

Nachtrag zu *Parapleurus alliaceus* Seite 89.

Dr. Arth. Müllers hat beobachtet, daß die Spinne *Epeira diadema* die am Levicosee häufigen *Par. alliaceus* mit ihrem Netz überschüttet, dadurch fängt und dann aussaugt. Eine Beobachtung Favres findet dadurch auch auf Tiroler Gebiet ihre Bestätigung.

Nachtrag zu *Podisma alpina* Seite 163.

Exemplare aus Südtirol differieren von *P. alpina collina* Br. der Wiener Gegend und *formosanta* Fruhst. durch kürzere Körperform und weit über die Abdomenmitte hinausragende Elytren. Die Färbung des Thorax, der Flügeldecken erscheint lebhafter, heller, auch sind die Schenkel namentlich der ♀♀ kaum schwarz geringelt (*irena* forma nova).

Südtirol, Penegal (H. Fruhstorfer leg.). St. Vigil, 7.—8. VIII 1913 (Ramme leg.).

Nachtrag zu *Chort. vagans* Seite 124.

Über die Auffindung von *Ch. vagans* schrieb ich in den Tessiner Wanderbildern III., Societas Ent. 6, 23./24 unterm 2. VIII. 1919: „Begab mich talwärts in das lichte Föhrenwäldchen, wo ich am 7. Juli Cikaden musizieren hörte. Diese waren heute verstummt, aber auf den Glimmerschieferfelsen, die mit grauen Flechten überzogen waren und auf denen Farrenkraut, Calluna vulgaris, sowie einige Juniperusstauden standen, regten sich lebhafte Acridier. Ich erkannte sie sofort, trotzdem die Art neu für den Tessin war. Hatte ich sie doch am 18. Juli schon im Wallis beobachtet, an ihrer längst bekannten Fundstelle bei Sion. Als *Stenobothrus vagans* Fieb., von der schon Schoch, Orth. Helvetiae schrieb, daß sie nur in der Talsohle des Wallis existieren, stelle ich sie hier vor. Nun waren es mit einem Male auch Tessiner Bürger, die ich herzlich willkommen hieß. Ich erbeutete etwa 30 Exemplare, die sich behend und energisch aus dem Netz zu befreien versuchten. *vagans* lebt im Tessin recht ungesellig, jedes Tier hält sich für sich allein. Sie sind auch nicht leicht zu fangen, weil sie es lieben, sich im Ericetum und in den Farren zu verstecken. In ihrer Gesellschaft befanden sich auch einige *Caloptenus italicus*, viele *Platyphyma giornae*, ein wahres Charaktertier des südlichen Tessin und einige *Oedipoda coerulescens*. *Ch. vagans* zählt zu den Arten, welche die Trockenheit lieben. Für Föhrenwälder gelten sie nach Redtenbacher als typisch und sie sind, wo immer sie auftreten, Wegweiser mageren, der Südsonne ausgesetzten Bodens. Als ich mich am 17. August zwischen Novaggio und dem Tresatal ganz unerwartet in einer Föhrenschonung mit demselben Unterholz und demselben Substrat, wie hier bei San Stefano, befand, fing ich sofort an, nach *Ch. vagans* zu suchen. Und siehe, schon nach kurzem Bemühen hatte ich die Freude, diesen aus Sibirien gekommenen Acridier auch tatsächlich zu erbeuten. *vagans* ist sonst von Portugal bis zur Herzegowina verbreitet und von Sieben-

bürgen bis zum Meere. Man kennt ihn auch von Belgien, von Thüringen, aus der Nähe Wiens und Engel fand ihn zahlreich im September 1920 bei Coblenz."

Für Schweizer Gebiet unsichere Arten.

Genus **Poecilimon** Fischer 1853.

Orthoptera Europ., 225.

Die Gattung existiert in 14 Arten im pontischen und zwei Arten im italienisch-mediterranem Gebiet.

Poecilimon ionicus Kollar 1853.

Barbitistes ionicus Koll., Fieber, Syn., 52.

Odontura tesselata Fischer, Orth., 227, t. 12, f. 7, Tessin; Pirotta 28, Ticino.

Poecilimon ionicus Brunner, Phan. 49, Prodr., 260; Burr, 82. Pontisch.

Nach Angaben Fischer's durch Bremi im Tessin gefunden. Sonstige Fangstellen: Neapel, Corfu, Epirus, Dalmatien. Fischer's Originalexemplar aus der Züricher Sammlung ist nicht mehr vorhanden. Vermutlich lag von Seiten Bremi's eine Fundortsverwechselung vor. Wenn im Tessin wirklich *Poecilimon* auftreten, dürfen wir viel wahrscheinlicher *Poec. fieberi* Fieb. von dort erwarten, die mit ihren Stationen in Istrien, Krain und besonders Monte Baldo (Brunner) dem Tessin näher rückt, als die genannte griechische Art.

Barbitistes yersini Brunn. 1882.

Prodr., 270.

Nadig, l. c., 129.

Illyrisch.

Nach Dr. Nadig im unteren Teile des Valle d'Otro, auf Gebüsch, besonders Rubus.

B. yersini Nadig stellt neben *Rhacocleis discrepans* die einzige aus dem Val Sesia aufgezählte Art vor, welche bisher nicht in der Schweiz beobachtet wurde.

Genus **Pachytrachelus** Fieb. 1853.

Fieber, Synops. 1853, 45.

Pachytrachelus striolatus Fieb. 1853.

Syn., 45.

Thamnotrizon striolatus Krauss 1873, 6.

P. striolatus Brun., Prodr., 331; — *P. st.* Burr, 113. — *P. st.* Tümpel, 1908, 270.

Dinarisch, nur aus Istrien, der Herzegowina und Südtirol bekannt, geht bis an den Lago Maggiore.

In Südtirol von der Niederung vom VIII.—X. bis 2100 Fuß iemlich allg mein verbreitet im Dickicht, namentlich unter Epheu, Clematis, Brennesseln, Brombeerhecken an Felsen, Mauern mit *Th.*

cinereus und *Ant. raymondi.* Bozen, Meran, Ala, Trient, Monte Baldo (Graber).

Häufig in der Umgebung von Atzwang, Völs und Eppan im Gebüsch (VIII., IX.). Die ♀♀ fressen Ameisen, welche wie bei den *Mantis* mit den Vorderbeinen festgehalten werden (Krauss).

Eine südöstliche Spezies, welche im langen Gras in Tirol vorkommt, ebenso am Lago Maggiore (Burr).

Frißt zuweilen Ameisen, welche mit den Vorderbeinen festgehalten werden, das Chitinskelett wird wieder ausgespieen. Larven grün, auch die Seitenlappen des Pronotums, mit drei braunen Längsstreifen über den ganzen Körper (Tümpel).

Die Art wird, da sie nach Burr am Lago Maggiore vorkommt, über kurz oder lang auf Schweizer Boden übertreten, wenn sie nicht überhaupt bereits die Umgebung von Brissago besiedelt.

Nach Dalla Torre geht sie in Südtirol bis Bozen und Meran.

Genus **Rhacocleis** Fieb. 1853.

Fieber, Synopt. europ. Orth. Lotos, 38.

Rhacocleis discrepans Fieb. 1853.

Rhacocleis discrepans Brunn., Prodr., 321. — *R. d.* Burr, 98. — *R. d.* Finot, 195. — *R. d.* Nadig, 129.

Pontisch. Vom Bosporus bis zur Provence.

Diese Spezies, von Herr. Schäffer 1835 als *Decticus germanicus* benannt, hat einen großen Verbreitungsbezirk und variiert außerordentlich in der Größe, indem sie gegen Osten kleiner wird. Die kleinsten Individuen stammen aus der Dobrudscha. Sonst von Dalmatien über Görz bis Venedig, Florenz, im Peloponnes (Brunner).

In der Provence vom VIII. bis X. an krautigen, unkultivierten Stellen (Finot). In Frankreich selten, häufiger in Ost- und Südeuropa, an einigen Stellen in Savoyen gefunden (Burr).

Sehr selten in der Provence, zwischen trockenen Kräutern an stark der Sonne ausgesetzten Stellen, gelegentlich in Gesellschaft von *Anterastes raymondi* (Azam).

Es ist nicht ausgeschlossen, daß diese Art oder vielleicht *Rhacocl. bormansi* Brunn. auch auf Schweizer Gebiet noch entdeckt wird, weil sie vom Val Sesia (-Südabhang des Monte Rosa) durch Dr. Nadig vermeldet wird. Dr. Lea Mei registriert *Rh. bormansi* aus dem Friaul, Venetien, wo sie neben *Thamnotrizon chabrieri* auftritt.

Ephippigera bormansi Brunner 1882.

Prodromus, 393; Azam, Cat. Basses Alpes, 44 und Cat. France, 68; Burr, 120.

E. vitium, Pirotta, l. c., Varese.

Mediterran.

Bei Madonna del Monte nahe Varese von Bormans entdeckt, außerdem von Azam auf dem Cheval Blanc, nahe dem Col de la Cine, Basses Alpes gefunden, wo sie nur über 1200 m, im IX. vorkommt.

Ghidini, der frühere Präparator des Museums in Genf erklärte Mons. Charles Maerky in Genf gegenüber, daß er *Eph. bormansi* in Anzahl südlich von Locarno am Lago Maggiore beobachtete. Wenn keine Verwechselung mit *Eph. perforata* Rossi oder *E. pliniana* Fruhst. vorliegt, ist es natürlich, daß wir diese norditalienische Grenzart im Tessin erwarten dürfen.

Ephippigera borelli Griffini 1893.

Boll. Mus. Zool., Turino, 13 u. 138; Burr, 152.

Mediterran.

„Olivaceus, basi purpurescens, apice fuscus. Elytrae flavo ferrugineae. Abdomen supra purpurascens, nigro et flavido variegata, subtus flavescens. Pronotum unicolor, perparum rugosum, supra pallide et sordide violaceo roseum.

Ovipositor 24—26 mm."

Piemont, Colle Ciriegia, Ende VIII. (Borelli leg.).

Arten, welche in Tirol gefunden wurden, aber aus der Schweiz noch nicht bekannt sind.

Aphlebia brevipennis Fisch. 1853.

Blatta br. Fisch., Orth., 102, t. 7, f. 12.

Aphlebia b. Brunner, Prodr. 43.

Pontisch.

Serbien, Steiermark bis Südtirol. In Südtirol bis Caldonazzo (Dalla Torre).

Tryxalis nasuta L. 1764.

Gryllus nasutus, Mus. Lud. Ulr., 118.

Truxalis nasuta Finot, 152, VII.—X.

Tryxalis nasuta Fisch. 299, t. 15, f. 1—2.

Azam, Cat. France, 39. VII.—XI. *Acrida n.* Burr, 29.

Paläotropisch. Ganz Afrika, Asien, Australien.

Im Herbst im ganzen Litorale des Mittelmeers mit Vorliebe in feuchten Wiesen (Finot). Auch auf krautigen Waldlichtungen (Azam). Am Südabhang der Alpen, nördlich bis Budapest (Brunner). Auf der iberischen Halbinsel nur im Osten und an der Südküste (Burr). In Südtirol bis Arco und Rovereto (Dalla Torre).

Chortippus petraeus Brisout 1855.

Acridium petraeum Bris., A. S. E. F., 114.

Stenobothrus petraeus Brunner, Prodr., 115; Azam, 1892, 23.; Finot, 118.

Omocestus p. Burr, 33.

Sibirisch.

Basses Alpes, Col dela Cine, Cheval Blanc, über 1500 m (Azam). In Südtirol bis Rovereto (Dalla Torre).

Acrotylus patruelis Sturm 1840.

Gryllus patruelis Sturm, Fortsetzung von Panzers Fauna, t. 18.
Acrotylus patruelis Brunn., 156; Burr, 60.
Mediterran.

Südtirol, Rovereto (Brunner).

Leptophyes bosci Fieber-Brunner 1878.

Brunner, Mon. Phaner., 82; Prodromus, 288; Burr, 87.
Illyrisch.

Von Istrien bis zu den Alpen von Unterösterreich. In Südtirol bis zum Fassatal und am Adamello (Dalla Torre).

Leptophyes albovittata Kollar 1833.

Barbitistes albo-vittatus, Beitr. Landesk., 76.
Odontura albo-vittata Fisch., 233, t. 12, f. 16. *O. a.* Graber, 18.
Leptophyes albovittata Brunn., 287; Burr, 87, Südtirol.
Pontisch.

Nach Zacher vom Ural und Kaukasus bis Südtirol. Auf Sträuchern, namentlich Brombeer, Nesseln, Salvien, Menthen im Juni. Ersetzt im östlichen Europa *L. punctatissima* (Brunner). Bei Kastelruth auf Gesträuch. Valsugana auf Bohnen- und Weinlaub in Maisfeldern. Monte Baldo, etwa 700 m, VIII., IX. (Graber). Nord- und Südtirol (Dalla Torre).

Poecilimon fieberi Ullrich 1856.

Fieber, Syn. 1853, 51.
Brunner, 260, Monte Baldo; Redtenbacher, 87; Burr, 82.
Illyrisch.

Auf mageren Wiesen bis hoch ins Gebirge. Dalmatien, Krain (Brunner). Südtirol bis Trient (Dalla Torre).

Pachytrachelus gracilis Brunner 1861.

Thamnotrizon gr. Brunn., V. Z. B. Ges. 16, t. 14, f. 15; Graber, l. c., XX., 377; Redtenbacher, 111.
Illyrisch-pontisch.

In schattigem Gebüsch neben *P. striolatus*, jedoch mit größerem Verbreitungsgebiet. Südtirol, Recoaro; Siebenbürgen bis Steiermark. (Brunner).

Von Serbien, Siebenbürgen an, durch Steiermark bis Südtirol (Redtenbacher).

Auch diese Art wird trotz Graber und Redtenbacher von Dalla Torre nicht erwähnt.

Pachytrachelus frater Brunner 1882.

Prodromus, 331, Süddalmatien; Redtenbacher 1900, 111.
Illyrisch.

Von Serbien, Siebenbürgen, Südungarn bis Südtirol. Aus Südtirol nur durch Redtenbacher bekannt, Dalla Torre zählt sie in „Polaren Grenzen" nicht auf.

Platycleis intermedia Serv. 1839.

Decticus intermedtus Serv., Orth. ,488, Montpellier.
Platycleis intermedia Brunn., 349; Finot, 205; Azam, Cat. 1901, 157; Burr, 108.
Mediterran. Von Spanien bis Griechenland, Kleinasien.

Nur im Süden von Frankreich, auf Kräutern, an unkultivierten Stellen, vom VII.—XI. (Azam). In Spanien vom VII.—XII. (Burr). In Südtirol bis Völs am Schlern (Dalla Torre).

Ephippigera discoidalis Fieb. 1853.

Lotos, 203, Dalmatien, Portugal (?).
Ephippigera limbata Fisch., Orth. Europ. 1853, 216, t. 10, f. 7; Dalla Torre 1909.
Ephippigera sphacophila Krauss, Orth. Istrien 1878, 81, t. 5, f. 2.
Dinarisch.

Für Südtirol durch Dalla Torre nachgewiesen, geht dort bis Condino.

Lebt an heißen, trockenen Stellen besonders auf Disteln, findet sich aber auch auf Cistus, Erica arboreum und häufig im Grase, wo man sie laut zirpend einander nachlaufen sieht. Die Eiablage geschieht dadurch, daß sich das ♀ schräg an den Pflanzen aufstellt und die Legescheide, ohne das Abdomen zu krümmen, einsticht. Für jedes Ei wird eine besondere Öffnung gemacht (Krauss).

Gryllomorphus dalmatinus Ocsk. 1832.

Acheta dalmatina Ocsk., Act. Ac. Leop., 959.
Gryllus apterus Fisch., 173.
Gryllomorphus dalmatinus Brunner, 444.
Gryllomorpha dalmatina Finot, 242; Azam, Cat. 1901, 102; Burr, 146, Südtirol.
Illyrisch-mediterran.

Von Istrien und Dalmatien bis Neapel, Südfrankreich, Spanien, Algier.

In Kellern, unbewohnten Häusern, unter Steinen an Häusern, X. und XI. ausgewachsen (Azam). Nach Finot das ganze Jahr über. In Südtirol bis Rovereto.

Troglophilus neglectus Krauss.

Tr. n. Krauss, Orth. Istrien, 86, t. 5, f. 2; Brunner, 412; Redtenbacher, 129.
Pontisch.

Von Griechenland bis Krain (Redtenbacher). In Südtirol bis Rovereto (Dalla Torre).

Troglophilus cavicolus Koll. 1833.
Locusta cavicola, Beitrag Landeskunde III., 80.
Raphidophora cavicola Fisch., 201, t. 11, f. 2—2d.
Troglophilus cavicola Brunn., 411; Redtenbacher, 129.
Pontisch.
Von Serbien, Griechenland bis Wien und Südtirol.
In Kalksteinhöhlen und in schattigen Laubwäldern, an Felswänden, unter Laub und Steinen (Brunner). Südtirol bis Meran (Dalla Torre).

Trigonidium cicindeloides Serv. 1838.
Serville in Rambur, Faune Andal., 39; Fischer, Orth., 169, t. 9, fig. 5—5b; Brunner, 423; Finot, 2. 3; Azam, 1901, 104; Redtenbacher, 133; Burr, 137, Südspanien, Minorca.
Paläotropisch. Von Ostindien bis Algerien und den Kanaren.
In feuchten Wiesen in einigen Mittelmeergegenden nicht selten (Brunner). In Frankreich sehr selten, nur bei Hyères und auf Korsika (Azam). Auf Kräutern und im Schilf, besonders in Sümpfen (Finot). Von Redtenbacher aus Südtirol erwähnt, von Dalla Torre nicht vermerkt.

Verzeichnis der Literatur über die Orthopteren der Schweiz und ihrer Nachbarländer.

Azam, J. Cat. Prov. Ins. Orth. observés jusqu'a ce jour dans les Basses Alpes. Digne 1892.
Derselbe. Catalogue Syn. et Syst. Orthoptères de France, 1901 Toulouse.
Derselbe. Bulletin Soc. Entom. de France 1913, 222.
Brunner. Monographie der Phaneropteriden. Wien 1878.
Derselbe. Prodromus der europ. Orthopteren. Leipzig 1882.
Burr, Malcolm. Synopsis Orthoptera Western Europe. London 1910.
Brügger, Chr. Wanderheuschrecke. Verh. Naturf. Ges. Andermatt 1875.
Charpentier, Toussaint de. Horae entomologicae. Vratislaviae 1825.
Cobelli, Giov. Gli Ortotteri genuini del Trentino 1883.
Dubrony, A. Liste des Orth. recueillis jusqu'ici en Ligurie, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, vol. XIII, p. 6.
Dietrich, K. Beiträge zur Kenntnis der im Kanton Zürich heimischen Insekten. Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. 1867, p. 328—332.
Ebner, R. Orth. Abruzzen. D. E. Z. 1915. Berlin.
Fieber, Fr. X. Synops. der europ. Orthopt. Lotos 1853.
Fischer, H. Orthoptera europaea. Lipsiae 1853.
Frey-Geßner. Mitt. Schweiz. Entom. Gesellsch. 1864, p. 154.
Derselbe. Zusammenstellung der von Meyer-Dür im Frühling im Tessin und 1863 im Oberengadin gesammelten Orthopteren, p. 154.
Derselbe. Verz. Rhaet. Orth. Jahresber. Naturf. Ges. Graubünden 1865.

Derselbe. Orthopterologisches. Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 1872. A. Aus dem Wallis, p. 7—9. — B. Aus dem Tessin, p. 10—20.

Derselbe. Kurze Sammelnotiz aus dem Wallis, p. 17.

Derselbe. l. c., 1878, p. 12.

Derselbe. La Faune des Insectes du Valais. „Orthoptères". Societé Murithienne du Valais, X., 1881, p. 67—88.

Fruhstorfer, H. Neue Standorte für Orthopteren. Soc. Entomolog. 1920, p. 15—16, 21—22.

Derselbe. Eine neue Station für Orphania denticauda. Zeitschr. wissensch. Insektenbiol. 1920, p. 189—190.

Derselbe. Tessiner Wanderbilder. Stuttgart 1920. 97 Seiten.

Derselbe. Tessiner Wanderbilder. II. Archiv für Naturgesch. 1920 A. 9. p. 104—114.

Derselbe. Tessiner Wanderbilder. III. Societas Entomologica 1920.

Derselbe. Tessiner Wanderbilder IV. Societas Entomologica 1921.

Derselbe. Walliser Wanderbilder. Entomologische Rundschau 1920.

Derselbe. Sommentage in Rhaetia Prima, Entomologische Rundschau 1921.

Fuessly, Joh. Casp. Verzeichnis Schweitzerischer Inseckten. Zürich und Winterthur 1775. II. Class. der Insecten, Hemipteren mit Affterflügeldecken, oder Sauger (!), p. 22—23.[1])

Finot, A. Orthoptères de la France. Fontainebleau und Paris, 1890.

Graber, Vitus. Orthopteren Tyrols. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1867.

Griffini, Achille. Boll. Mus. Zool. Univ. Torino, 1893, p. 25.

Hagenbach, Joh. Jac. Symbolae faunae insectorum Helvetiae. Basilea 1822.

Handlirsch, A. Fossile Insekten. Leipzig 1907.

Heer, Oswald und Blumer. Beschreibung Kanton Glarus. 1846.

Heer, Oswald. Insektenfauna der Tertiärgebilde von Oeningen. Leipzig 1849.

Derselbe. Urwelt der Schweiz. 1865.

Kloeti, E. Insekten als Musikanten, in „Natur und Technik." III. Heft 2. Zürich 1921, p. 49—57.

Knörzer, A. Jahrber. Realschule Eichstädt, 1914 und 1918.

Krauss, Hermann. Beitrag zur Orthopterenfauna Tyrols. V. Zool. Bot. Ges. Wien 1873, p. 17.

Derselbe. Die Orthopterenfauna Istriens. Sitzgber. Akad. Wissensch. Wien, Band 78, 1878.

La Baume. Geradfl. Westpreußens. Schriften Nat. Ges. Danzig, XV, 1920.

---

[1]) Die beiden Arten Forficuliden, welche Fuessly kannte, führte er dem Beispiele Scopolis folgend, als Zangenkäfer unter den Coleopteren auf.

Lucas, Will. John. British Orthoptera, Publications Ray Society, London 1920.

Mei Lea. Ortotteri Res. Italicae. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino, 1903, vol. 18, p. 457.

Derselbe. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino 1904, vol. 19, p. 473. — Alpes Maritimes.

Derselbe. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino 1905, vol. 20, p. 510. — Orth. Friuli.

Nadig, Ad. Orthoptera Alta Valsesia. Atti Soc. It. Sc. Nat. Pavia 1918, p. 116—130.

Müller, A. Wanderheuschrecke am Bielersee. Jahr. Nat. Ges. Andermatt 1875.

Meyer-Dür. Ein Blick über die schweizerische Orthopterenfauna. Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges. 17, 1860.

Pirotta, R. Orthoptera Insubrica, Atti della Societa Italiana di Scienze Naturali, vol. XXI. Milano 1878.

Puschnig, Roman. Beiträge zur Kenntnis der Orthopterenfauna von Kärnten. Verh. Zoolog. Bot. Gesellsch. Wien, 1910.

Derselbe. Orphania denticauda. In: „Carinthia" 109. und 110. Jahrgang. Klagenfurt 1921.

Ramme, Willy. Orthopterologische Beiträge. Arch. Naturgesch. Berlin, 1921, Abt. A, 12. Hft. 81—166.

Redtenbacher, Jos. Dermapteren und Orthopt. Österr.-Ungarn und Deutschland. Wien 1910.

Saussure, Henri. Necrolog sur Dr. Yersin. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 1868, p. 75—106.

Schulthess-Rechberg, H. Das Domleschg. Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. 1903.

Schoch, Gustav. Orthoptera Helvetiae. Schaffhausen 1886.

Stoll, Otto. Festschr. Geogr. Ethn. Ges. Zürich 1901.

Werner, Franz. Verschiedene Mitteilungen. Wien.

Tümpel, R. Die Geradflügler Mitteleuropas. Gotha 1907.

Yersin, Alexandre. Note sur le Xiphidium fuscum. Bull. Soc. Vaud. des Sciences Nat. 1855.

Derselbe. Observations sur le Gryllus heydeni. Ann. Soc. Entom. France 1857, p. 761.

Derselbe. Description de la Pterolepis alpina. Ann. Soc. France 1857, Bull. p. 161.

Derselbe. Note sur Pter. alpina. l. c., 1858, p. 111, fig.

Derselbe. Notes sur les mues du Grillon champetre. Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 1858, p. 62.

Zacher, Friedr. Geradflügler Deutschlands. Jena 1917.

Derselbe. Beiträge zur Kenntnis der Geradflüglerfauna des deutschen Alpengebietes. Ent. Mitt. Dahlem, VI. 1919.

Alphabetisches Verzeichnis der Gattungs- und Artnamen.

(Zusammengestellt von Embrik Strand.)

pag.

Acridium Geoffr. 156
aegyptium L. 156
Acrotylus patruelis St. . . . 255
Anechura Scudd. 67
bipunctata F. . . . 67, 248
Antaxius Brunn. 198
pedestris F. 199, 248
brunneri Krauss 202
Anterastes Brunn. 203
raymondi Yers. 203
Aphlebia Brunn. 73
maculata Schreb. 73
punctata Charp. 74
brevipennis Fisch. 254
Apterygida Westw. 70
albipennis Meg. 70
Arcyptera Serv. 136
fusca Pall. 136, 249
flavicosta Fisch. 137
Ailopus Fieb. 138
strepens Latr. 138
thalassinus F. 139
tergestinus Charp. 140
Anonconotus Cam. 197
alpina Yers. 197
Barbitistes Charp. 174
(cfr. p. 249)
serricauda F. 174
obtusus Targ. 175
— f. *viridescens* n. 176
— f. *picta* n. 176
— f. *alpinus* n. 179
yersini Brunn. 252
Blatta L. 82
orientalis L. 82
Bryodema Fieb. 153
tuberculata F. 153
Caloptenus Burm. 168
italicus L. 168, 249
Chelidura Latr. 66
aptera Charp. 66
mutica Krauss 250
Chelidurella Verh. 65
acanthopygia Géné . 65, 250

pag.

Chortippus Fieb. 104
Chortippus Fieb. 127
elegans Charp. 127
dorsatus Zett. 128
— formae novae 130
parallelus Zett. 131
pulvinatus Fisch. 135
petraeus Bris. 254
Chrysochraon Fisch. 92
dispar Heyer 92
brachypterus Ocsk. . . 94, 249
— *chrysoberyllus* n. 95
Conocephalus Thunb. 190
tuberculatus Rossi 190
Decticus Serv. 224
verrucivorus L. 224
Ectobius Steph. 74
lapponicus L. 74, 248
lucidus Hag. 75
neolividus Ramme & Fruhst. 78
vittiventris Costa 79
lividus F. 79
punctatissimus Ramme . . 80
panzeri Steph. 80
nicaensis Bris. 81
Ephippigera Latr. 227
ephippiger Fiebig 227
discoidalis Fieb. 256
persicaria n. 230
borellii Griff. 254
crucigera Fieb. 230
— f. *eustratia* n. 231
perforata Rossi 231
pliniana n. 233
bormansi Br. 253
Forficula L. 71
auricularia L. 71
decipiens Géné 72
Gomphocerus Thunb. 96
maculatus Thunb. 96
antennatus Fieb. 97
rufus L. 97
rufus formae novae . . . 99
sibiricus L. 100, 249

pag.

Gomphocerus livoni Azam . . 103
Gryllomorphus dalmatinus Ocsk. 256
Gryllotalpa Latr. 245
vulgaris Latr. 245
Gryllus L. 239
campestris L. . . . 239, 249
domesticus L. . . . 243, 249
burdigalensis Latr. 244
desertus Pall. 245
Isophya Brunn. 180
pyrenaea Serv. 180
Labia Leach 65
minor L. 65
Labidura Leach 64
riparia Pall. 64, 249
Leptophyes Fieb. 180
punctatissima Bosc 180
laticauda Friv. 181
bosci Fieb. 255
albovittata Koll. 255
Loboptera Br. 81
decipiens Germ. 81
Locusta Geoffr. 192
viridissima L. 192
caudata Charp. 195
cantans Fuessly . . 196, 248
Mantis L. 83
religiosa L. 83
Meconema Serv. 186
thalassina De Geer 186
brevipenne Yers. 187
varia Serv. 249
Mecostethus Fieb. 142
grossus L. 142, 249
— f. *vinula* n. 143
Nemobius Serv. 237
sylvestris Bosc 237
heydeni Fisch. 238
Oecanthus Serv. 235
pellucens Scop. 235
Oedaleus Fieb. 145
nigrofasciatus D. G. 145
Oedipoda Serv. 150
miniata Pall. 150
coerulescens L. . . . 151, 249
Omocestus Bol. 109
haemorrhoidalis Charp. . . 109

pag.

Omocestus haemorrhoidaiis
fantinus n. 110
viridulus L. 110
rufipes Zett. 112
Orphania Fisch. 169
denticauda Charp. 169
Pachytilus Fieb. 146
migratorius L. 146
danicus L. 149
Pachytrachelus Fieb. 252
frater Br. 255
striolatus Fieb. 252
gracilis Br. 255
Paracinema Fisch. 91
tricolor Thunb. 91
Parapleurus Fisch. 89
alliaceus Germ. . . . 89, 251
Periplaneta Burm. 82
americana L. 82
australasiae F. 82
Phaneroptera Serv. 183
falcata Scop. 183
quadripunctata Brunn. . . 184
Phyllodromia Serv. 81
germanica L. 81
Platycleis Fieb. 213
intermedia Serv. 256
grisea F. 213
bicolor Phil. 215
roeseli Hag. 216, 248
brachyptera L. . . . 218, 248
— f. *restricta* n. 220
— f. *rhaetorum* n. 220
— f. *diminuta* n. 221
saussureana Frey-Gessn. . 222
— f. *rugosa* n. f. 223
Platyphyma Fisch. 155
giornae Rossi 155
Podisma Latr. 156
schmidti Fieb. 157
frigida Boh. 159
— *strandi* n. 159
pedestris L. 160, 249
alpina Koll. 163, 251
— f. *formosanta* n. 164
Poecilimon Fisch. 252
ionicus Koll. 252

	pag.
Poecilimon fieberi Ullr.	255
Psophus Fieb.	143
stridulus L.	143, 249
Rhacocleis Fieb.	253
discrepans Fieb.	253
Saga Charp.	234
serrata F.	234
Sphingonotus Fieb.	154
coerulans L.	154
Stauroderus Bol.	114
pullus Phil.	114
apricarius L.	114, 249
miniatus Charp.	115
— f. *smaragdina* n.	116
morio F.	118, 249
biguttulus L.	119
bicolor Charp.	120
mollis Charp.	123
vagans Fieb.	124, 251
Stauronotus	
maroccanus Thunb.	104
genei Ocsk.	104
Stenobothrus Fisch.	105
Stenobothrus stigmaticus Ramb.	105
nigromaculatus H.-Sch.	105
lineatus Panz.	105, 249
— formae novae.	108
Tettix Charp.	86
bipunctatus L.	86
türki Krauss	87
kraussi Saulcy	88
subulatus L.	88
Thamnotrizon Fisch.	204
griseoaptera De Geer	204
fallax Fisch.	207
chabrieri Charp.	208
apterus F.	210, 248
Tridactylus Oliv.	246
variegatus Latr.	246
Trigonidium cicindeloides Serv.	257
Troglophilus cavicolus Koll.	257
neglectus Krauss	256
Tylopsis liliifolia F.	186
Xiphidium Serv.	188
fuscum F.	188
dorsale Latr.	189

Inhaltsübersicht.

	Seite
Vorwort	1
Allgemeine Einleitung	5
Kapitel 1. Vorarbeiten früherer Forscher	5
Kapitel 2. Faunistische Gebiete der Schweiz	7
Kapitel 3. Interessante Fundstellen	21
Verzeichnis der aus der Schweiz bisher bekannten fossilen Orthopteren mit Streiflichtern auf die geologischen Perioden und die Phyletik der Orthopteren	41
Orthopteren der Quartärperiode und mutmaßliche Herkunft und Verbreitung der rezenten Arten	51
Faunistische Vergleiche mit den Nachbarländern und innerhalb der Schweiz	56
Verzeichnis der Arten, ihrer Synonyme und Fundstellen	64
Faunistischer Nachtrag	248
Für Schweizer Gebiet unsichere Arten	252
Arten, welche in Tirol gefunden wurden, aber aus der Schweiz noch nicht bekannt sind	254
Verzeichnis der Arbeiten über Orthopteren der Schweiz und ihrer Nachbarländer	257
Alphabetisches Verzeichnis der Gattungs- und Artnamen	260

Amerikanische Hispinen.

Von

J. Weise.

Die folgenden Arten befinden sich im Deutschen Entomologischen Museum in Berlin-Dahlem und stammen hauptsächlich aus der Sammlung von Prof. Dr. Kraatz.

Cephalolia distincta Baly. 1 typisches ♀ von Bugaba ist an der hellen Färbung in Verbindung mit dunklen Beinen kenntlich, ziemlich schlank gebaut, 7,5 mm lang, sehr blaß bräunlich gelb, Fühler tief schwarz, Hinterbrust, Bauch und Beine pechschwarz, die Schenkelbasis etwas rötlich. Halsschild quadratisch, fast so lang als breit, an den gerundeten Vorderecken wenig vorgezogen.

Cephalolia bella Baly. 2 Typen von Bugaba haben dieselbe Form und Größe wie die vorige und unterscheiden sich sofort von den durchweg kleineren verwandten Arten mit einer gelben Längsbinde auf den Flügeldecken durch die auffällig starke Punktierung der letzteren.[1])

Scoloenopla (**Pseudhispa**) **quadricolor** n. sp. Elongata, supra viridis, elytris limbo angusto basali limboque latiore laterali et apicali (cupreo maculatis) flavis, angulo postico laterali obtuse-rotundato; subtus flava, antennis, pro- et mesosterno, coxis tarsisque nigris. — Long. 8,5—9,5 mm. Callanga.

Die bis jetzt bekannte größte Art dieser Gruppe, in Farbe und Zeichnung der *Pseudh. clara* am ähnlichsten, aber durch die größtenteils helle Unterseite, schwarze Fühler und Tarsen, das fast einfarbige Halsschild und die hintere Außenecke der Flügeldecken verschieden, welche stumpfwinklig-abgerundet ist. Oberseite lebhaft grün, ziemlich matt, der Vorder- und Hinterrand des Thorax schmal gelblich rot, ein Saum der Flügeldecken, welcher an der Basis fein, am Seiten- und Hinterrande breit und mit einigen schwärzlich-kupferigen Makeln versehen ist, nebst Hinterbrust und Beinen gelb, Tarsen, Hüften und Trochanteren, Vorder- und Mittelbrust sowie die Fühler schwarz. An letzteren ist die Unterseite des Basalgliedes rötlich, die ersten sieben Glieder sind kahl oder sehr spärlich behaart und mäßig glänzend, jedes der vier Endglieder kurz, dicht behaart, matt. Stirn eben, dicht und zart gerunzelt, mit feiner Mittelrinne; vorn in eine Spitze zwischen die Fühler verlängert, die unten plötzlich zu einer Mittelleiste des glatten Clypeus abfällt. Diese Leiste ist oben niedrig und fein, ver-

[1]) Die Beschreibung von *Cephalolia dorsalis* Baly ist unvollständig. Die Oberseite wird schwarz genannt, mit einer schwarzen keilförmigen, nach hinten verbreiterten Nahtbinde vor der Mitte der Flügeldecken. Wahrscheinlich ist die Grundfarbe der letzteren rot oder gelb.

breitert und erhöht sich allmählich nach vorn und trennt zwei weite Gruben, welche von dem etwas wulstartigen Seiten- und Vorderrande begrenzt sind. Das Halsschild ist etwas länger als an der Basis breit, dicht und mäßig stark punktiert, die Seiten konvergieren nach vorn sehr wenig, im vorderen Drittel etwas stärker. Flügeldecken noch kräftiger wie das Halsschild punktiert, die 5 ersten (ganzen) Reihen und die achte regelmäßig, die beiden dazwischen liegenden im ersten Fünftel fast regelmäßig, dahinter verworren und vermehrt, die beiden letzten Reihen auf dem Schulterlappen und am Hinterrande verdoppelt, dazwischen auf eine starke Reihe beschränkt. Die erste, zweite und vierte Längsrippe deutlich, jedoch fein und niedrig. Die Flügeldecken treten an der Basis schräg heraus, sind hinter der Schulter leicht verengt, sodann wieder allmählich verbreitert, ihre Schulter- und hintere Außenecke verrundet-stumpfwinkelig. Der Hinterrand ist neben der Außenecke sanft ausgeschweift und bildet dann einen sehr schwachen gemeinschaftlichen Bogen. Die dunklen Makeln des Seitensaumes bestehen aus einem Längsflecke, der den Schulterlappen einnimmt (die Epipleuren daneben bleiben grün), einer Linie in der letzten Punktreihe vor und neben der hinteren Außenecke, sowie einer breiteren Querlinie vor dem Spitzenrande.

Scelocnopla (Microdonta) Kraatzi n. sp. ♂. Cuneiformis, nigra, prothorace crebre punctato fulvo vitta media nigra, elytris quadricostatis fulvis, pone medium obscure aeneis vel nigro-coeruleis, margine laterali apicem versus valde dilatato. — Long. 13 mm. Peru: Vilcanota.

Lang dreieckig, schwarz, Thorax und vordere Hälfte der Flügeldecken hell rostrot; ersterer hat eine schwarze Mittelbinde, die etwas schmaler als die Stirn ist. Die Flügeldecken haben die hintere Hälfte metallisch dunkelgrün, an den Seiten dunkelblau und eine schwarze Nahtbinde, welche bis in die abgekürzte Punktreihe reicht, hinter dieser auf die Nahtkante beschränkt ist. Die rote Farbe reicht in dem Raume zwischen der Naht und der dritten Rippe bis hinter die Mitte, außen nur bis vor die Mitte. Die beiden ersten Fühlerglieder sind klein, die folgenden fünf zusammengedrückt und mäßig verbreitert, Glied 3 ist das längste, ziemlich doppelt so lang wie die beiden ersten zusammen, Glied 4—7 nehmen allmählich an Länge mehr wie an Breite ab, 8—10 sind schmal und kurz, das Endglied länger. Halsschild wenig breiter als lang, nach vorn verengt, an den Seiten zweimal ausgebuchtet, oben dicht punktiert, die Mittellinie glatt mit feiner Rinne. Die Scheibe der Flügeldecken hat 4 Rippen, von denen die vierte schwächer wie die andern und hinten mit ihnen fast verbunden ist; die Intervalle sind doppelreihig punktiert und die einzelnen Punktpaare durch Querleistchen getrennt. Der abgesetzte Seitenrand erweitert sich gleichmäßig nach hinten, so daß die Flügeldecken ihre größte Breite kurz vor der abgestutzten und mit einigen undeutlichen stumpfen Zähnchen versehenen Spitze erlangen; dieser Rand ist bis zur Mitte quer gerieft, dahinter dicht verworren und etwas runzelig

punktiert. Die Vorderschenkel erweitern sich, ähnlich wie bei den übrigen großen, dreieckigen Arten, an der Vorderseite in eine hohe, scharfe Längsleiste, die Vorderschienen sind mit einem langen, gekrümmten Dorne bewehrt. Der Penis ist klein, fast gleich breit und am Ende breit abgerundet.

Metaxycera purpurata Guér. Bei normal gezeichneten Stücken hat das Halsschild eine durchgehende, hinten verbreiterte schwarze Längsbinde auf rotem Grunde und auf den schwarzen Flügeldecken ist ein Saum am Basal- und dem Anfange des Nahtrandes nebst 3 abgekürzten Querbinden jeder Decke rot. Die erste läuft sehr schräg vom Ende der Schulterbeule nach hinten und innen, die zweite, dicht hinter der Mitte, und die dritte vor dem Hinterrande sind gerade.

Bei einem Stücke von Columbien ist die schwarze Thoraxbinde nur noch vor dem Schildchen vorhanden und die 3 Querbinden jeder Decke sind in je 2 kleine, gerundete Makeln aufgelöst, auch hängt der rote Basalraum nicht mehr mit dem kurzen Nahtsaume zusammen.

Die Gattung **Charistena** umfaßt 3 schlanke Arten:

1. **ruficollis** F. Schwarz, die Flügeldecken meist bläulich-schwarz, ihr Basalrand zwischen der ersten und zweiten Rippe, der Thorax oben und unten nebst einem mehr oder weniger großen Teile an der Basis der Vorderschenkel (seltener aller Schenkel) gelblich rot. Die Naht und die drei Rippen jeder Flügeldecke hoch, scharf begrenzt. Zwischen die fünfte und sechste Punktreihe schiebt sich auf dem hinteren Teile der Schulterbeule ein Punkt, oder eine Reihe von drei Punkten. Das Kopfschild ist glänzend schwarz, wenig gewölbt, etwas breiter wie lang, nach oben verengt und nahe der Fühlerwurzel breit abgerundet, unten fällt es sanft zu einem schmalen, ebenen Querstreifen ab. Die Mittelrinne der Stirn ist breit und tief, stärker wie die Augenrinne. L. 4—4,8 mm. Tropisches Südamerika.

ab. **lineola** n. ab.: Auf den Flügeldecken ist das erste Viertel oder Drittel der ersten Rippe rotgelb. Brasilien: Sao Paulo.

2. **Deyrollei** Baly. Schwarz, Prosternum oder die Vorderbrust mit Ausnahme einer Makel neben den Hüften, die Basis der Vorder- oder aller Schenkel, das Halsschild und eine Längsbinde am Seitenrande vor der Mitte der schwarzen oder bläulich schwarzen Flügeldecken rotgelb. Die beiden ersten Rippen jeder Decke kräftig und hoch, die dritte schwächer, die Basalkante stark erhöht und der erste Punkt der 4 inneren Reihen auffällig groß und tief. Kopfschild schwarz, ziemlich so lang wie breit, vorn im Bogen ausgeschnitten, nach oben verengt und die abgerundete Spitze viel höher als die Fühlerwurzel, in der Mitte glatt, an den Seiten punktiert. Stirn vorn rötlich gelb, die Augenrinne tief, die Mittelrinne weit und sehr flach. — L. 5—5,5 mm. Columbien, Panama.

3. **Bergi** Duviv. Etwas länger und flacher wie die beiden vorigen Arten, schwarz, eine Makel an der Basis der Schenkel (wenigstens der Vorderschenkel), das Kopfschild und Halsschild rotgelb, Stirn und Flügeldecken oft grünlich schwarz, letztere sehr schwach gerippt.

Die erste Rippe ist vorn unbedeutend gewölbt, erhebt sich erst hinter der Mitte und ist hinten am höchsten. Die zweite ist schmaler, die dritte sehr schmal, beide sind nur hinter der Mitte erhöht. Die doppelten Punktreihen der Intervalle sind kräftig, das Halsschild ist in der Mitte fast glatt, an den Seiten und im Quereindrucke vor der Basis ziemlich dicht punktiert. Das Kopfschild bildet eine Querwulst, die nicht dicht punktiert ist.

Ich beziehe diese Art, von der ich durch Staudinger 1 Exemplar aus Cayenne erhielt und ein anderes aus Paraguay (Reich) aus der Collect. Haag des Deutsch. Ent. Museums vergleichen kann, auf *Bergi*, obwohl die Fühler nicht mit der Beschreibung übereinstimmen. Ihre 6 ersten Glieder sind fast kahl; Glied 3 kürzer oder so lang wie 2, 4—6 jedes kürzer wie 3, die folgenden, von denen das zehnte und elfte zu einem verbunden ist, sind dicker als die vorhergehenden und ziemlich dicht gelblich behaart.

Hispa porosa Germ. habe ich im Col. Catalogus, pars 35 p. 23 zu *Anoplitis* gestellt, sie gehört aber nach einem typischen Stücke (Brasilien, Schaum) zu *Chalepus*, und mit ihr ist *tenuis* Chap. identisch.

Langgestreckt, schwarz, unten glänzend, oben fast matt, 2 breite Längsbinden des Halsschildes und eine Längsbinde jeder Flügeldecke gelblich rot. Letztere nimmt den Raum zwischen der zweiten und vierten Rippe von der Basis bis hinter die Mitte ein. Der Clypeus ist lang rechteckig, fein körnig punktiert. Fühler normal, ziemlich kräftig, Glied 3 wenig länger wie 2, die ersten vier Glieder wenig glänzend, die andern matt, die 5 Endglieder unbedeutend dicker wie die vorhergehenden. Thorax dicht punktiert, etwas breiter als lang, an den Seiten hinten fast parallel, vor der Mitte gerundet-verengt, rotgelb, ein feiner Seitensaum und eine Mittelbinde, hinten so breit wie das Schildchen, nach vorn verengt und mit einem schmalen Vorderrandsaume verbunden, schwarz. Flügeldecken wenig breiter wie das Halsschild, parallel, an den Seiten äußerst fein gesägt, hinten mit etwa 5 längeren dornförmigen Zähnchen, auf der Scheibe mit zehn Punktreihen und vier Rippen: Die beiden ersten kräftig, die vierte schwächer, die dritte nur an der Schulter und vor der Spitze vorhanden.

Xenochalepus bogotensis n. sp. Elongatus, niger, femoribus anticis subtus prothoraceque fulvis, hoc nigro-quadripunctato, articulo tertio antennarum elongato, elytris vitta laterali pone medium oblique abbreviata flava signatis. — Long. 5 mm. Bogota (Bonneuil).

Eine schlanke kleine Art, die an dem sehr langen dritten Fühlergliede und der Thoraxzeichnung leicht zu erkennen ist.

Schwarz, die Unterseite der Vorderschenkel nebst dem Halsschilde rötlich gelb, letzteres mit 4 schwarzen Punkten, 2 neben einander wenig vor der Mitte und 2 in gleichem Abstande von einander auf der Basalkante. Außerdem ist das Pro- und Mesosternum und ein feiner Seitensaum des Bauches rötlichgelb, auf den Flügeldecken ein Seitensaum gelb. Dieser reicht vorn bis an die erste, nahe der Mitte bis an die zweite Rippe und ist dahinter schräg abgekürzt, indem der Hinter-

rand eine Linie bildet, die von der vierten Punktreihe nach hinten und außen läuft und den Seitenrand in $^3/_4$ Länge erreicht. Clypeus wenig länger als breit, fast quadratisch, gewölbt, grob gekörnt und gerunzelt. Fühler mäßig dick fadenförmig, Glied 3 länger wie die beiden ersten oder die beiden folgenden zusammen, unterseits in der Nähe der Mitte etwas ausgeschweift. Stirn sparsam punktiert und behaart, mit 3 Längsfurchen, die durch 2 Längskiele getrennt werden. Halsschild quer, vor der Mitte verengt, hinten leicht ausgeschweift, dicht punktiert. Flügeldecken mit 10 ganzen Punktreihen und 2—3 Punkten neben dem Schildchen, die beiden ersten Rippen kräftig, die beiden äußeren schwächer, die dritte in der Mitte weit unterbrochen.

Xenochalepus platymerus H. Luc. Brasilien (Schaum). Eine ausgezeichnete Art, deren eigentümlicher Umriß durch die Abbildung von Lucas gut wiedergegeben ist. Die Scheibe der Flügeldecken ist bis zur zweiten primären Rippe eben, dann fällt sie schräg bis zur vierten Rippe ab, die sehr schwach, niedrig und wenig deutlich ist und den ausgebreiteten Seitenrand begrenzt auf dem die neunte und zehnte Punktreihe liegt. Dieser Rand erweitert sich von ungefähr $^1/_6$ der Länge ab allmählich bis an das letzte Viertel, um sich dann in leichter Rundung zur schmalen Spitze zu verengen, welche einen gemeinsamen viereckigen Ausschnitt besitzt, der etwas länger wie breit ist. Die Schulter tritt nach außen in einem rechten Winkel vor, welcher von der dritten Rippe gebildet wird, die bald dahinter verschwindet; nachher ist der Raum zwischen der zweiten und vierten Rippe mit 2, später mit 3 unregelmäßigen Punktreihen besetzt. Der Clypeus ist gerunzelt, viereckig, konkav, nach oben ansteigend und etwas verengt; er geht oben in eine kleine dreieckige, höckerartig erscheinende Fläche über, die jederseits in eine rötliche Grube zur Einlagerung des ersten Fühlergliedes abfällt. Die Stirn hat eine feine Mittelrinne und eine tiefere Augenrinne jederseits. Das Halsschild verengt sich nach vorn und ist vor und hinter der Mitte leicht ausgebuchtet, auf der Scheibe dicht, nicht tief punktiert, mit einer durchgehenden flachen glatten Mittelrinne. Der Körper ist schwarz, das Pro- und Mesosternum, der vordere Zipfel des Metasternum, die Basis der Vorderschenkel, ein Ring über der Basis der Mittelschenkel nebst Halsschild und Flügeldecken gelb, rötlich angehaucht; eine breite Mittelbinde des Thorax (nicht ganz den Vorderrand erreichend) und auf den Flügeldecken eine ausgedehntere Zeichnung schwarz. Diese besteht aus einem Nahtsaume (im ersten und letzten Drittel ziemlich den Raum bis zur ersten Rippe einnehmend, dazwischen auf die Nahtkante beschränkt), einem kurzen Striche an der Basis zwischen den beiden ersten Rippen und einer unregelmäßigen Längsbinde, welche am Seitenrande unter der Schulter beginnt, dann den Raum zwischen der zweiten und vierten Rippe ausfüllt und hinter der Mitte eine große Längsmakel bildet, die bis an den Seiten- und Hinterrand und an die erste Rippe reicht.

Xenochalepus posticatus Baly. Ein Stück, von J. Metz in Brasilien bei Santos gesammelt, weicht durch schwarze Beine, an denen nur die Basis der Vorderschenkel gelb gefärbt ist, und eine schwarze schmale Längsmakel der Flügeldecken im ersten Viertel des Seitenrandes ab, welche dort die Epipleuren mit Ausnahme der äußersten Basis überzieht; auch die 5 letzten Fühlerglieder sind dicht behaart, matt, und verschmälern sich allmählich, während die breiteren Glieder 3—6 unbehaart, matt und mit sehr feinen Längsrippen unregelmäßig bedeckt sind. Die beiden ersten Glieder sind kahl und glatt, nicht zylindrisch, Glied 1 quer, 2 doppelt so breit wie lang. Auf den zehnreihig punktierten Flügeldecken sind die beiden inneren Rippen kräftig, die vierte ist schwächer und die dritte endet schon in $^1/_3$ der Länge. Baly's Angabe: second and „third" interspaces rather strongly costate ist in „fourth" zu verbessern, in der Abbildung die linke Flügeldecke falsch gezeichnet, da die zweite Rippe nicht in der Schulterecke entspringen kann. Die Art läßt sich sicher von den ähnlich gefärbten durch die letzte Punktreihe der Flügeldecken unterscheiden, die sich desto mehr vom flach ausgebreiteten und an der äußeren Kante verdickten abgesetzten Seitenrande entfernt je mehr dieser hinter der Mitte erweitert ist.

Baliosus conspersus Ws. Ein Exemplar aus Brasilien (Schaum) ist auf den Flügeldecken viel dunkler als normal gefärbt, indem die schwarzen Fleckchen, die über dieselben verteilt sind, sich vergrößert haben, teilweise zusammenfließen und den größten Teil der Flügeldecken einnehmen; ein zweites Stück aus Paraguay (Fiebrig) ist sehr hell gefärbt, die Fleckchen auf den Flügeldecken sind sehr klein und die beiden schwarzen Punkte des Halsschildes nur durch eine rötliche Trübung angedeutet.

Baliosus varius Ws. Ein Exemplar von Santos (J. Metz), 4 mm lang, Halsschild einfarbig, blaß gelb, hat auf den Flügeldecken folgende schwarze, bläulich schimmernde Zeichnung: einen Basalsaum, der sich von der Schulterbeule schräg nach innen und hinten bis neben die Naht zieht, dann auf dem ersten Intervalle einen Strich bis zur Mitte bildet, an den sich eine länglich viereckige Makel zwischen der ersten und dritten Rippe anschließt, eine Querbinde vor dem Hinterrande und den Zahn an der hinteren Außenecke.

Baliosus viridanus Baly. 2 Stücke aus Bolivien.: Cochabamba (Germain). Diese kleine Art erinnert durch den Körperbau an eine *Uroplata*, durch Farbe und Zeichnung an eine *Pseudhispa*. Der Körper ist 4 mm lang, blaß rötlich gelb, kaum glänzend, die Mitte der Hinterbrust zuweilen angedunkelt, Fühler, Schienenspitze und Tarsen schwarz, eine breite gemeinschaftliche, hinten abgekürzte Längsbinde der Flügeldecken grün; der übrig bleibende helle und breitere Seitensaum hat je ein längliches und schwärzliches Fleckchen in $^1/_3$ und $^2/_3$ Länge, und der noch breitere Spitzensaum in der Mitte eine ähnlich gefärbte grade, schmale Querbinde. Fühler mit 11 deutlich getrennten Gliedern, von denen die 5 letzten verdickt sind. Stirn

matt, ohne Punkte, Halsschild quer viereckig, dicht punktiert, schmaler wie die Flügeldecken, diese ziemlich parallel, hinten breit gemeinschaftlich abgerundet, vorn mit 9, hinten mit 10 Punktreihen und einer abgekürzten am Schildchen. Die 4 inneren (ganzen) Punktreihen sind regelmäßig und stark, mit 2 feinen primären Rippen, und werden (ausgenommen im letzten Viertel) von der grünen Farbe bedeckt, die sich aber nahe der Basis und in der Mitte noch bis über die beiden folgenden Punktreihen ausdehnt. Diese bilden von $^1/_3$ der Länge bis zur Mitte, die beiden folgenden vor der Mitte nur eine Reihe. Die dritte und vierte Rippe treten nur hinter der Mitte deutlich hervor.

In meinen beiden Katalogen der Hispinen ist nachzutragen, daß Baly die Art, Biol. C. Am. VI, t. 3, f. 8, abgebildet hat.

Baliosus latus n. sp. Parum elongatus, sat latus, subtus niger, fulvo-variegatus, supra flavus, antennis, vitta media sublaevi prothoracis, scutello, macula communi basali, striola marginali apiceque elytrorum nigris, his bicarinulatis. — Long. 6 mm Paraguay (Fiebrig).

Einem breit gebauten, abgeflachten *Chalepus* ähnlich, auf den Flügeldecken mäßig, auf Kopf und Thorax stärker glänzend, unten schwarz, das Pro- und Mesosternum, der vordere Zipfel der Hinterbrust, das erste Bauchsegment mit Ausnahme des Hinterrandes, eine Makel an der Seite der folgenden Segmente und die Schenkel bis vor die Spitze rötlich gelb. Oberseite gelb, Fühler, eine Mittelbinde des Halsschildes, das Schildchen, ein Längsstrich unter der Schulter und das letzte Drittel oder Viertel der Flügeldecken nebst einer gemeinschaftlichen kleinen Makel hinter dem Schildchen schwarz. Kopfschild quer, gewölbt, glatt. Fühler kurz, ziemlich dünn, die 5 Endglieder deutlich verbreitert, Glied 1 und 2 kurz, 3 länger, 4—6 jedes so lang als 1, aber eine Spur breiter, 7—10 jedes so lang wie 3. Stirn glatt mit einer verloschenen Mittelrinne, der Hals schwärzlich. Thorax um die Hälfte breiter wie lang, hinten fast parallel, vor der Mitte gerundet-verengt, in den Vorderecken ein nach vorn gerichteter Borstenkegel, die Mitte der Scheibe glatt, die Seiten punktiert, vor der Basis jederseits ein weiter Quereindruck. Flügeldecken in den Schultern schräg heraustretend und breiter wie das Halsschild, nach hinten unbedeutend erweitert, am Ende breit gemeinschaftlich abgerundet und sehr kurz gezähnelt, oben mit $10^1/_2$ regelmäßigen Punktreihen und 4 Rippen. Von letzteren ist die erste ganze und die zweite vor der Mitte kräftig und deutlich, hinter der Mitte nebst den beiden äußeren Rippen fein, niedrig, undeutlich. Die gemeinschaftliche schwarze Makel ist etwas länger als breit und reicht gewöhnlich bis an die erste Rippe, kann jedoch bis auf einen kurzen Nahtstrich schwinden; die schwarze Spitzenfärbung bildet eine gemeinschaftliche querovale Makel, in deren konvexen Vorderrand die gelb gefärbte erste Rippe noch ein Stückchen hineinläuft. Die Beine sind kurz, namentlich die Schienen.

Physocoryna parvula n. sp. Fusca, albido-flavo-variegata, prothorace sat obsolete foveolato, elytris fortiter punctatis, lateribus

antice vix denticulatis, apice sublobatis. — Long. 3 mm Paraguay (Fiebrig).

Kaum halb so groß wie *scabra* und durch folgende Punkte sicher verschieden: Die Vertiefungen und Erhöhungen des Halsschildes sind bedeutend flacher, die Flügeldecken sind an den Seiten mit äußerst kleinen Zähnchen besetzt, die erst unter starker Vergrößerung sichtbar werden, hinten in einen viel kleineren, nur dreizähnigen Lappen erweitert, und die Reste der unterbrochenen und unregelmäßig verbundenen Rippen der Scheibe haben zwar ungefähr dieselbe Lage, sind aber viel niedriger und steigen nur zu unbedeutenden Höckern oder Zähnen auf. Die Körperfarbe und Fühlerbildung ist in beiden Arten ziemlich übereinstimmend.

Octotoma marginicollis G. Horn. Mexiko. Die Flügeldecken sind veränderlich gefärbt. Horn nennt die hintere Hälfte braun, Baly die Flügeldecken gelblich pechbraun mit einigen gelben Flecken; selten sind sie einfarbig verschossen gelb (Var. a), dann färbt sich die hohe, unregelmäßig ringförmige Runzel und der von ihr umschlossene Raum unmittelbar hinter der Mitte schwärzlich (sehr häufige Var. b), endlich werden die Decken schwärzlich (an einigen Stellen etwas heller wie an anderen) jedoch treten außer dem Schildchen eine kleine Quermakel auf dem verdickten Basalrande nahe der Schulter und ein kurzer Längsstrich auf der zweiten Rippe vor der gerundeten Runzel lebhaft gelb hervor.

Octotoma Championi Baly aus Mexiko (Klingelhofer) ist mit *plicatula* am nächsten verwandt, aber viel schlanker gebaut, 5 mm lang, die Flügeldecken, welche am Außen- und namentlich am Hinterrande stärker bedornt sind, haben zwei Einschnürungen, eine lange und schwache vor der Mitte und eine kürzere und tiefere weit hinter derselben, ferner tritt die hintere Außenecke viel stärker heraus und der Spitzenrand ist sehr deutlich ausgeschweift und nahe der Naht in einen zweizähnigen Zipfel ausgezogen. Die kielförmigen Erhebungen jeder Decke weichen erheblich ab. Sie bestehen hauptsächlich aus folgenden Leisten: eine sehr schräg von vorn nach außen und hinten ziehende innen neben der Schulter, bald dahinter eine ähnliche, aber weniger schräge; dann folgen zwei Leisten, von denen jede einen annähernd rechten Winkel bildet, dessen Scheitelpunkt nahe der Naht liegt und durch eine kurze Querleiste mit ihr verbunden ist, eine vor, die andre hinter der Mitte. An der Spitze endlich liegt eine kurze Längsleiste, die nach hinten mit der Naht divergiert. Die Fühler sind dünner wie die von *plicatula*, mit welcher die Färbung ziemlich übereinstimmt. Das Halsschild, welches kaum $^1/_4$ von der Länge der Flügeldecken besitzt, hat einen durchgehenden Quereindruck hinter dem aufgeworfenen Vorderrande und eine viel tiefere schwärzliche Quergrube jederseits vor dem Basalrande.

Octotoma brasiliensis n. sp. Elongata, parum convexa, subopaca, nigricans parce ferrugineo-variegata, antennis octo-articulatis apicem versus sensim dilatatis, prothorace, ruguloso-punctato, elytris sat

fortiter striato-punctatis, costis tribus interruptis. — Long. 3,8 mm. Brasilia (Schaum).

Die bis jetzt bekannte kleinste Art, in der Körperform an *scabripennis* erinnernd, aber vor dem Hinterrande stärker erweitert und durch die regelmäßigere Skulptur der Flügeldecken von den übrigen Arten abweichend.

Gestreckt, abgeflacht, schwärzlich, rostrot gefleckt, ziemlich matt. Fühler 8-gliedrig, mit Ausnahme der beiden ersten Glieder rostrot, Glied 5 und 6 etwas stärker wie die vorhergehenden, 7 noch breiter und mit dem achten eine lange Keule bildend. Stirn matt, äußerst dicht und zart punktuliert, mit durchgehender Mittelrinne, pechschwarz, ein unbestimmter Längsstrich neben jedem Auge rötlich. Thorax um die Hälfte breiter wie lang, die Seiten fast parallel, vor der Mitte leicht konvergierend, in den Vorderecken kurz zahnförmig ausgezogen, die Scheibe dicht runzelig punktiert, in der Mitte mit einer Querleiste, vor und hinter dieser quer vertieft, die Mittellinie glatt, rostrot, ähnlich auch der hintere Teil des Schildchens. Flügeldecken an der Basis fast gradlinig heraustretend und in den Schultern bedeutend breiter wie das Halsschild, dahinter leicht verengt, sodann parallel, nahe der Spitze wieder allmählich erweitert und hinten breit gemeinschaftlich abgerundet, nahe der Naht sanft ausgeschweift, oben abgeflacht, in 8 Reihen stark punktiert, mit 3 leistenförmigen primären Zwischenstreifen. Der erste ist vorn und hinten abgekürzt und viermal unterbrochen, so daß er aus 5 Stücken besteht, eins in der Mitte und je 2 davor und dahinter. Die zweite Leiste ist dreimal unterbrochen: in $^1/_4$ Länge, unmittelbar hinter der Mitte und am Beginn des Abfalles zur Spitze; die dritte ist ganz, nur auf einer kleinen Stelle in der Mitte etwas niedriger. Die siebente und achte Punktreihe sind auf einer langen Strecke in der Mitte auf eine Reihe beschränkt. Die Scheibe ist pechschwarz mit einigen rostroten Längsfleckchen, der erweiterte abgesetzte Spitzenrand, ein Seitensaum der Brust und des Bauches ist nebst den Beinen ebenfalls rostrot, die Mitte der Schenkel und Schienen aber angedunkelt.

Uroplata variegata n. sp. Elongata, apice leviter dilatata, rufoflava, nitida, fronte parce punctulata foveola impressa, prothorace crebre punctato, elytris apice subtruncatis striato-punctatis, quadricostatis, costa tertia medio longe interrupta, fascia subbasali anguloque laterali-postico nigro-coeruleis, fasciis duabus obsoletis intus abbreviatis rufescentibus. — Long. 6 mm. Paraguay (Fiebrig).

Eine schlanke, eigentümlich gezeichnete Art. Lebhaft rötlich gelb, die Flügeldecken mehr gelb, glänzend, eine gemeinschaftliche stumpfwinkelige Querbinde dicht hinter der Basis und die hintere Außenecke metallisch schwärzlich blau, eine Querbinde in der Mitte und eine zweite, von der hinteren Außenecke schräg nach innen und vorn ziehende Binde, beide an der ersten Rippe abgekürzt und auf derselben undeutlich verbunden, rötlich braun. Die erste dieser Binden ist noch einigermaßen deutlich, die zweite sehr verloschen.

Die Fühler reichen bis hinter die Schulter, ihre beiden ersten Glieder sind etwas mehr gerötet wie die folgenden, Glied 3 merklich länger als 2, 7 und 8 leicht verdickt, letzteres mit einer mäßig scharfen, zusammengedrückten Spitze. Die Stirn hat wenige Punkte und eine kleine Mittelgrube. Thorax kaum um die Hälfte breiter wie lang, an den Seiten etwas gerundet und nach hinten sehr wenig, nach vorn stärker verengt, dicht punktiert, vor dem Schildchen mit einer weiten Grube und vor dieser eine kleine gerundete Stelle glatt. Flügeldecken breiter wie das Halsschild, bis zur Mitte parallel, dann allmählich und schwach erweitert und in den ziemlich rechteckigen Hinterecken am breitesten, am Ende abgestutzt und sehr kurz und fein gezähnelt, mit 4 Rippen, von denen die dritte vor der Mitte unterbrochen ist. Die beiden ersten Intervalle haben regelmäßige Doppelreihen starker Punkte (das erste eine kurze Zusatzreihe neben dem Schildchen), die folgenden beiden sind an der Basis zusammen zweireihig, in der Mitte dreireihig und erst hinter der Mitte, wo die dritte Rippe wieder erscheint, vierreihig punktiert.

Uroplata coarctata n. sp. Pallide flava, nitidula, femoribus intermediis dorso infuscatis vel apice nigricantibus, vittis duabus prothoracis, fascia basali et subapicali vittaque laterali elytrorum, hac medio introrsum flexa, viridicoeruleis; elytris thorace valde latioribus, lateribus sat coarctatis, angulo postico in laminam trigonam acutam lateraliter productis. — Long. 5—5,5 mm. Brasilia (Schaum); Paraguay (Fiebrig).

In der Zeichnung an *submarginalis* erinnernd, aber in der Körperform sehr verschieden. Mäßig gestreckt, das Halsschild klein, die Flügeldecken viel breiter, an den Seiten ausgeschweift und an der hinteren Außenecke in einen großen, spitzen, dreieckigen und konkaven Zahn seitlich weit ausgezogen. Blaß gelb, der Rücken der Mittelschenkel mehr oder weniger angedunkelt, oder die Spitzenhälfte wenigstens oberseits pechschwarz, 2 Längsbinden des Thorax (eine hinter jedem Auge) und eine ausgedehnte Zeichnung der Flügeldecken metallisch grünlich blau. Letztere besteht aus einer Basalbinde, die das Schildchen frei läßt, also auf jeder Decke einen nach hinten geöffneten Bogen bildet, der sich am Seitenrande unter der Schulter fortsetzt, dann nach innen zieht, auf dem Raume zwischen der ersten und zweiten Rippe gradlinig nach hinten läuft (nur bleibt ein punktförmiger Fleck unmittelbar hinter der Mitte auf der ersten Rippe frei), in $^3/_4$ der Länge schräg nach außen zieht, den ganzen Seitenzahn bedeckt und eine schmale gemeinschaftliche Querbinde vor der Spitze bildet. Von der gelben Grundfarbe bleibt außer dem erwähnten Punkte der ersten Rippe eine große gerundete Makel hinter der Basis, eine halbovale Längsmakel an den Seiten, die Naht mit Ausnahme der Basis, eine gemeinschaftliche, nach innen verbreiterte Querbinde vor der Spitze und ein Spitzensaum übrig. Fühler kurz, 8-gliedrig, die beiden Endglieder bilden eine schwache und ziemlich kurze Keule. Halsschild um die Hälfte breiter wie lang, bis vor die Mitte an den Seiten ziem-

lich parallel, dann zu den zahnförmig vorgezogenen Vorderecken verengt, in der Mitte mäßig dicht, an den Seiten dichter punktiert und vor der Basis quer eingedrückt. Flügeldecken in $10^1/_2$ Reihen punktiert, die beiden ersten Rippen kräftig, die vierte etwas schwächer, die dritte fein in der Mitte weit unterbrochen, die vier Punktreihen 5—8 in der Mitte auf zwei beschränkt. Der Hinterrand ist schwach konvex, sehr fein und kurz gezähnelt.

Uroplata obscurella n. sp. Elongata, sordide ochracea, opaca, antennis, vittis quatuor prothoracis (intermediis antice abbreviatis), plagis duabus communibus elytrorum pedibusque nigris, basi extrema femorum punctoque femorum anticorum flavis. — Long. 5—5,5 mm Paraguay (Fiebrig).

Gestreckt und fast parallel, matt, verschossen ockergelb, Fühler, 4 Längsbinden des Thorax, von denen die beiden mittleren vorn verschmälert und abgekürzt sind, die Flügeldecken (mit Ausnahme einer gemeinschaftlichen Querbinde nahe der Mitte, eines schmalen Seitensaumes und der Basis der dritten Rippe) und die Beine nicht tief schwarz, die Basis aller Schenkel und ein punktförmiger Fleck auf dem Rücken der Vorderschenkel verschossen gelb. Fühler schlank, das dritte Glied nicht ganz so lang wie die beiden ersten zusammen, und das achte etwa von der Länge der drei vorhergehenden Glieder. Stirn rechteckig, eben, undeutlich punktuliert, mit feiner Mittelrinne. Thorax etwas breiter als lang, von der Basis zur Mitte wenig, davor stärker verengt, flach punktiert, die Mittellinie schwach erhöht. Flügeldecken etwas breiter wie das Halsschild, ziemlich parallel, hinten unbedeutend breiter als vorn, der schmal abgesetzte Seitenrand hat an der hinteren Außenecke 2 Zähnchen, ist am Hinterrande erweitert, fein gezähnelt und an der Nahtecke gemeinschaftlich flach viereckig ausgeschnitten. Der Rücken ist in $10^1/_2$ regelmäßigen Reihen punktiert, von denen je 2 durch eine Rippe getrennt werden. Die beiden ersten Rippen sind kräftig, die vierte ist viel schwächer und die dritte nur im ersten Drittel vorhanden. Ein gelb gefärbtes Stück der ersten Rippe läuft vor und hinter der hellen Querbinde noch in die schwarze Färbung der Scheibe hinein. Die Beine sind schlank.

Uroplata maculicollis Ws. Ein Stück aus Paraguay (Reich) weicht von dem aus Brasilien beschriebenen Typ durch blaß bräunlich gelbe Beine mit schwärzlichen Trochanteren ab und besitzt auf den gelben Flügeldecken folgende schwärzlich-grüne Zeichnung: auf der ersten und zweiten Rippe je 4 strichförmige Längsflecke, eine Schultermakel und die dritte und vierte Rippe, ausgenommen eine kurze Unterbrechung hinter der Mitte. Die Punktreihen 5—8 sind auf einer ziemlich langen Strecke in der Mitte unregelmäßig und auf 2 oder 3 Reihen vermindert. Körperform und Zeichnung des Kopfes und Halsschildes sind normal.

Uroplata nigritarsis n. sp. Oblonga, rufo-flava, antennis (articulo primo excepto), metasterno tarsisque nigris, prothorace crebre punctato punctis duobus elytrisque coeruleo-aeneis, his parce flavo-variegatis. — Long. 3—3,5 mm. Paraguay (Fiebrig).

Von den übrigen kleinen Arten durch die Farbe der Fühler und Tarsen in Verbindung mit der Zeichnung des Halsschildes abweichend. Wenig gestreckt, rötlich gelb, Fühler, mit Ausnahme des ersten roten Gliedes, Hinterbrust und Tarsen schwarz, 2 kleine, punktförmige Makeln neben einander in der Mitte des Halsschildes und die Flügeldecken metallisch bläulich grün, letztere mit einigen gelblich roten Fleckchen: ein Längsstrich an der Basis und zwei punktförmige Striche dahinter auf der ersten Rippe, ein Querfleck dicht hinter der Mitte von der zweiten Rippe bis zum Rande und an diesem mehr oder weniger weit nach vorn verlängert, endlich eine Quermakel in der Spitze. Fühler kurz, Glied 3 das längste. Halsschild um die Hälfte breiter als lang, in der Mitte am breitesten und nach vorn stärker als nach hinten gerundet-verengt, dicht punktiert, die Vorderecken spitzwinkelig vorgestreckt. Flügeldecken breiter wie das Halsschild, parallel, hinten gemeinschaftlich abgerundet und verloschen gezähnelt, auf dem Rücken mit 4 Rippen, von denen die erste die stärkste, die dritte in der Mitte unterbrochen sit. Ihr hinterer Teil verbindet sich am Ende mit der vierten und zieht schräg nach vorn bis dicht neben die zweite Rippe, der vordere Teil endet in $^1/_3$ Länge und in dem Raume zwischen beiden sind die Punktreihen 5—8 auf 3 vermindert.

Bei einem Exemplare sind die beiden Thoraxflecke nur noch angedeutet, so daß ihr völliges Verlöschen wahrscheinlich ist.

Heterispa bogotensis n. sp. Subtus nigra, pro- et mesosterno, apice metasterni femoribusque subtus flavis, supra sordide subtestaceo-flava, opaca, antennis, vertice, macula laterali et basali prothoracis, scutello apiceque elytrorum nigris, horum carina prima crassiuscula, secunda et quarta subtilissimis, tertia medio longe interrupta. — Long. 6—6,5 mm. Bogota (Schaum).

Von der Größe der *vinula*, durch Farbe und Zeichnung sofort von den übrigen Arten zu unterscheiden. Oberseite verschossen gelb mit rotbräunlichem Anfluge, matt, Fühler, Scheitel, eine Längsbinde an den Seiten des Halsschildes (hinten abgekürzt) und ein Fleck vor dem Schildchen (nach vorn verengt und verblaßt), das Schildchen, oft auch die Umgebung desselben auf den Flügeldecken bis zur ersten Rippe nebst der Spitze und deren dornförmigen Zähnchen schwarz. Dieser Spitzensaum ist verschieden breit, er nimmt zwischen der Naht und der ersten Rippe etwa das letzte Fünftel oder Sechstel ein, verschmälert sich bis zur zweiten Rippe, verbreitert sich dann allmählich wieder bis zur vierten Rippe und ist zwischen dieser und dem Seitenrande sehr schmal. Die weißliche Spitzenmakel der verwandten Arten fehlt, oder ist durch einen verloschenen, sehr kleinen, rötlichen Fleck angedeutet. Die Unterseite ist schwarz, das Prosternum und ein Seitenstreifen der Vorderbrust, das Mesosternum und der vordere Zipfel der Hinterbrust nebst einem größeren oder kleineren Teile von der Unterseite der Schenkel rötlich gelb. Die erste Rippe der Flügeldecken ist kräftig, hinter der Basis am höchsten, sodann bis zum Ende niedriger und gleichmäßig hoch, die zweite, die hinten hoch aufsteigt, und die vierte sind schmal, niedrig, aber deutlich, die

Die Formen der Vogelrufe.

Von

H. Stadler und **C. Schmitt.**

Ruf ist beim Vogel der lautliche Ausdruck für kurze Empfindungen von wechselnder Stärke oder für rasch ablaufende Willensregungen. Rufe sind demnach gewöhnlich kurz, oft nur ein- oder zweisilbig. In bestimmten Lebenslagen werden sie aber auch häufig länger, ja sehr lang, und werden, musikalisch-metrisch gesprochen, zu Strophen; psychologisch bleiben sie Rufe.

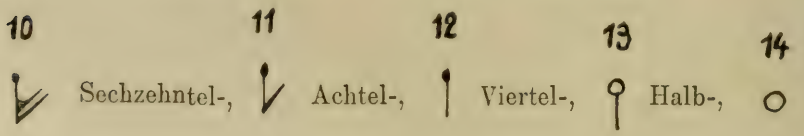
Die Zahl der Vogelrufe ist Legion. Was ihre Schreibung und Beschreibung betrifft, so herrscht in der Fachliteratur und in den laufenden vogelkundlichen Zeitschriften ein Chaos. Aber auch der im Freien beobachtende Feldornithologe wie der Liebhaber, der seine Stubengenossen verhört, steht der unermeßlichen Menge ihrer Rufe fast ratlos gegenüber. Wer soll sie alle aufzeichnen und sich merken!

Die Ursache dieser unüberwindlich scheinenden Schwierigkeiten ist der Mangel eines Einteilungsprinzips. Wir geben ein solches in der vorliegenden Arbeit und wollen zeigen, daß die Uebereinstimmung der Vogelrufe, auch von systematisch weit entfernten Arten, außerordentlich und überraschend ist. Die gleichen Rufformen gehen durch die gesamte Vogelwelt hindurch, mit einer Gesetzmäßigkeit, daß man von irgend einem neuentdeckten Vogel die Art seiner Rufe glatt voraussagen kann — ausgenommen ihre Klangfarbe und ihre Aussprache (Phonetik). Diese sind von Art zu Art verschieden, für die meisten außerordentlich bezeichnend — „spezifisch".

Elf Formen sind es, auf die man sämtliche Vogelrufe der Welt zurückführen kann.

A. Einfache (kurze) Rufe.

I. Die einfachste Form ist der **Einzelton** von verschiedener Länge, musikalisch darstellbar durch die Notenzeichen

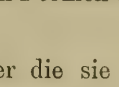


Sechzehntel-, Achtel-, Viertel-, Halb-,

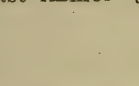
103

und Ganznote. Die zwei ersten Formen dieser Eintonrufe sind fast immer gestoßen, sodaß wir über die sie darstellenden Noten

16

das Zeichen des Stakkato setzen:  für gewöhnliches,

17

 für scharfes Stakkato.

Viertel-, halbe und ganze Noten sind nicht gestoßen.

Die Musterbeispiele[1]) für gestoßene Eintonrufe sind u. a. das pink[2]) des **Buchfinken** und der **Kohlmeise,** gig des **Rothänflings,** gä des **Berghänflings,** widd und wädd der **Rauchschwalbe** und **Zwergseeschwalbe,** idd oder igg der **Fluß-** und **Trauerseeschwalbe,** bitt des **Rotkehlchens,** pix der **Schwarz-** und der **Singdrossel,** das dem Drosselpix sehr nahestehende ze des **Trauerfliegenfängers,** ak und rak der **Blaurake,** die zi-Laute der **Meisen,** das gi und go unserer **Wildhühner** und des **Haushuhns,** die cha und ka aller **Schwäne, Gänse** und **Enten, Möven** und **übrigen Wasservögel** (so auch des **Baßtölpels**).

Schärfer gestoßen sind meist die gick und gäck der **Spechte,** besonders des **Buntspechts** und des **Dreizehenspechtes,** das scharfe iss (isst) der **Wasser-** und **Wiesenpieper,** das weichere ist der **Gryll-Lumme,** das zick des **Kirschkernbeißers,** das leise zick der **Zaungrasmücke,** das pitt des **Sanderlings.**

Länger (meist Viertelnoten) sind das melancholische sü der **Tannenmeise,** das zü der **Goldammer,** die klanglich sich sehr nahe stehenden Lockrufe („fit“) der **Bergstelze,** des **Stein-**

[1]) Die zahlreichen Beispiele dieser Arbeit sind fast nur der europäischen Vogelwelt entnommen; eine Menge Stichproben von Exotenrufen haben uns darüber belehrt, daß diese sich völlig wie die Rufe unserer einheimischen Arten verhalten. Da es kaum Jemanden geben wird bis jetzt, der die Vogelstimmen des Erdkreises beherrscht, so haben wir vorerst davon abgesehen, Rufe afrikanischer, südamerikanischer, australischer Arten aufzuführen.

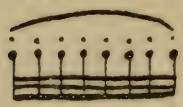
[2]) Die Aussprache (Phonetik) müßte von rechtswegen in Anführungszeichen „—“ („pink“, „gig“) gesetzt werden — denn unsere menschliche Sprache kann Vogellaute meist nur annähernd oder kaum wiedergeben. Der Einfachheit halber schreiben wir die gebräuchlichen Silbendarstellungen ohne Anführungszeichen.

schmätzers, der **Blaukehlchen,** des **Hausrötels,** des **schwarzkehligen Wiesenschmätzers,** das zib der **Singdrossel,** der wundervolle weiche Pfiff des **Steinadlers.**

Ein langausgehaltener Eintonruf, musikalisch eine Ganznote, ist das Zischen und Fauchen mancher Arten, so der **Schleiereule,** des **Steinkauzes,** des **Auerhahns,** der **Großtrappe,** des **weißen Storches,** des **Fischreihers,** der **Samtente,** der **Gänse, junger Wendehälse** und **Mauersegler,** das Blasen der **brütenden Meisen.**

Am Zischen der Vögel beobachten wir zugleich, daß diese Eintonrufe leicht schwingen — was in Noten wiederzugeben ist

104

als  ; wenn wir genau hinhören, entdecken wir

dieses Zittern (Tremulieren) der Töne auch bei sehr vielen anderen Vogelarten — so besonders häufig beim Wintergoldhähnchen; wir haben hier vor uns den Uebergang zum eigentlichen Roller (s. S. 285), für den wir das Zeichen Fig. 17, S. 285 verwenden.

II. Form (Figg. 1, 2, 4, 6, 33, 24, 35, 3): einem Hauptton von beliebiger Länge geht ein gewöhnlich kürzerer Ton voraus. Die Verbindung der Töne ist am häufigsten legato. Seltener ist die Stakkatoform, wie das iddí der Weißen Bachstelze. Der erste Ton kann dem Hauptton gleichwertig sein, so im vierten Beispiel und ist dann musikalisch ein Auftakt; häufig ist er kürzer: ein Vorschlag von verschiedener Länge. So unterscheiden wir sieben Unterarten von Vorschlags- und Auftaktrufen; in den Auftaktformen wieder legato- und stakkato-Art.

1 **dwidd** des **Zilpzalps** (Vorschlag sehr kurz)

2 **d'lip** des **Feldspatzen** (Vorschlag kurz)

4 **delü** der **Heidelerche:** erster Ton von der ungefähren Länge des Haupttons (Auftakt), jedenfalls nicht kürzer als eine Achtelnote.

6 und 7 **Bachstelzen -iddí** und **-iddĕ:** Rufe mit gestoßenem einfachem Auftakt.

33 5

und

dĕdĕ(dĕ)í des **Gartenspötters:** der einfache Auftakt ist aufgelockert in 2—3 kürzere, gleichhohe Töne.

24 8

und

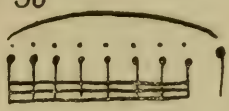
ziĕlí der **weißen Bachstelze:** die Töne des gelockerten Auftakts sind in der Höhe verschieden.

35 9

bis

kra der **Krähen:** der Vorschlag oder Auftakt ist aufgelöst in 32 und noch kürzere Töne, so daß er musikalisch

30

genau zu schreiben wäre  , und enthält ein deutliches r oder r/l — der Auftakt (Vorschlag) ist ein Roller.

Die bekanntesten Beispiele dieser Rufformen sind:

1. **Unterart: Zipzalp-dwidd**: die oft ununterscheidbaren dwitt des **Waldrotschwanzes** und plitt des **Seeregenpfeifers, Kleiber**-dwett und -dwitt, das sehr ähnliche dwett des **Steinhuhns, Eichelhäher-, Tannenhäher**-ch(r)a, **Fischreiher-** und **Löfflercha, Bläßhuhn**-kau, **Gänse**-ch(r)a, **Rauchschwalben**-l'i, **Kramtsvogel**-wi; wä von **Dorndreher** und **Rotkopfwürger,** die Wanderrufe (wiss) der **Laubvögel** (Zilpzalp, Fitis, Buchen- und Berglaubsänger), das wüdd des **Kleibers,** das widd (der Gartenschlag) des **Tüpfelsumpfhuhns,** das zipp der **Rohrweihe.**

2. **Feldspatzenart: d'lip** (Fig. 2), tschack (Schackern) der **Wacholderdrossel,** tschütt des **Leinfinken,** tschla des **Seidenrohrsängers,** schilp des **Haussperlings,** zwi des **Erlenzeisigs,** das huidd des **Ziegenmelkers,** das jef von **Schell-** und **Schreiadler,** das tschuck der **Zwergohreule,** das Quaken der **Waldschnepfe,** das kratt der **Brandseeschwalbe** und des **Ziegenmelkers,** das Quak der **Enten**-♀♀, die klangvollen djü der **Wasserläufer** (des Gambett-, Bruch-, Sumpf-, Wald-, Hellen und Dunklen Wasserläufers), der Gertenhiebton (dwidd) des **Tüpfelsumpfhuhns,** das kiik des **Kleinen-,** das djak des **Zwerg-Sumpfhuhns.**

3. **Heidlerchenart: delü** (Fig. 4): Rufe mitgebundenem Auftakt: kiwitt des **Waldkauzes,** kŭiff des **Steinkauzes,** chrii des **Schwarz-**

halstauchers, kräú des **Nachtreihers,** slí der **Sturmmöve,** wuítt der **Wasserralle,** des **Kleinen** und des **Zwergsumpfhuhns,** delí der **Trauerseeschwalbe,** krülück der **Brandseeschwalbe,** gelick des **Säbelschnäblers,** iíb der **Gryll-Lumme.**

4. **Gartenspötter - dědě (dě)í:** Fig. 5 und 33, die klang-

31 32

vollen und weichen üüü und üüüü des **Großen**

Brachers und des **Triels.**

5. íddí (Fig. 6) und iddé (Fig. 7) der **Weißen Bachstelze.**

Hierher gehören das čid des **Austernfischers,** das atzé der **Flußseeschwalbe.** manche zeí des **Erlenzeisigs.**

6. **Bachstelzen-ziělí:** Fig. 8 und 24. Diese Abart des Auftaktrufs ist außerordentlich bezeichnend für viele Vögel. Hierzu gehören: das kiěwidd des **Waldkauzes,** das kiěwi des **Kiebitzes,** viele děděí des **Gartenspötters.** das Zigeliz des **Stieglitzes,** das fiaí der **Kohlmeise,** manches ziěíb des **Rebhuhns,** die kratzigen chaërrja

33

oder kürreatt der **Brandseeschwalben,** das sanfte des

Gold- und des **Kiebitzregenpfeifers.**

7. Eine besondere Art des Vorschlagrufs ist das **kra** der **Rabenvögel** in seinen verschiedenen Abschattungen des Haupttons (lang gedehnt, breit, kurz). Raben- und Nebelkrähe, Saatkrähe, Kolkrabe lassen diese kra bis zum Ueberdruß hören; seltener bringen es Dohle, Elster und Eichelhäher. Krähenartige Rufe von

34

der Form sind auch die tiefen kra des **Kaiseradlers,**

das krau des **Seeadlers,** das kra des **Samterpels.**

Zu dieser Rufform gehören ferner das rrä (schräp) des **Wiedehopfs,** rrä der **Blaurake,** krak des **Flamingo,** rra der **Houbaratrappe,** kröp der **Zwergtrappe,** rräb des **Stockerpels,** krlik des **Krik-** und **Spießerpels,** das hölzerne Knäken des **Kneckerpels,**

rra des **Braunen Sichlers,** kri des **Schwarzspechts,** grü(l) des **Bienenfressers,** trli der **Feldlerche.** — Auch der Vorschlag im Entenquak ist häufig ein leiser Roller (der Vorschlag schwingt).

Das Intervall zwischen Vor- und Hauptton kann beliebig wechseln. In den bisherigen Beispielen ist der Vorton kaum oder nur etwas tiefer als der Hauptton. Ebenso häufig ist aber, in den Rufen anderer Arten, der Vorschlag oder überhaupt der erste Ton

3

höher: Musterbeispiele hierfür sind das kijă der **Dohle,**

der **Elster,** des **Heherkuckucks,** viele jiüb des **Buchfinken** (daher ihre häufige große Aehnlichkeit mit leisen Dohlenrufen), das kliä des **Schwarzspechts,** viele tschak der **Kramtsvögel,** das

zïerrr der **Schwanzmeise,** das gïä der **Sturmmöve,** das kgiürr und keiorr der **Höckerschwäne,** das gellende ja und jo der **Raubmöven.**

Auch in Stakkatoart kann der erste, unbetonte, Ton höher sein als der Hauptton — so im idĕ der **Weißen Bachstelze,** im zidü des **Eisvogels.**

Die Rufe der Gattung I (Eintonrufe) werden ungemein häufig

36

verziert mit kurzen Vorschlägen und treten damit über

zur Form II: im gick der Spechte, im zi der Meisen und Ammern, im witt der Rauchschwalbe ist ein kurzer Vorschlag oft sehr deutlich. Die Tatsache, daß wir vor diesen Lauten einen Konsonanten hören — g, z, w — beweist ja auch schon, daß dem Vokallaut etwas vorausgeht.

Für viele Einton- und Vorschlagrufe ist es nun bezeichnend, daß sie verdoppelt oder ohne Pause noch länger gereiht werden, so daß mehrere in gleicher Höhenlage bleibende Einzeltöne eine höchst bezeichnende Rufform bilden. So ruft der Grünspecht viel

37 38

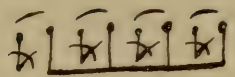
häufiger gigi und gigigi (Triole) als einzelne gi; so

20

bringt die Amsel hinter einzelnen dack mehrere dack in Reihe: dackdack, dackdack, dackdack. Der Grünling gickert

gi gi gi gik

21

und  ,

gjickgjickgjick

ähnlich gickert der Rothänfling. Der Waldkauz lockt mit leisem jüdd und jüddü abwechselnd in der gleichen Rufreihe.

Werden diese Töne noch länger gereiht, so entstehen Rufstrophen; davon später (unter Form VIII.).

Form III: 10 und 11 — Musterbeispiel: Lockruf düü des **Gimpels,** Lockruf ülü des **Zwergfliegenschnäppers.** D. h.: ein zweiter Ton wird einem Hauptton angehängt, in gleicher Höhe oder in tieferer Lage. Die Verbindung beider Töne ist gewöhnlich legato (gebundene Art): Fig. 10, häufig sind beide Töne aber auch gestoßen — Form IIIa: 12. Beispiel: tite der Baumläufer.

Die bekanntesten Beispiele für die Form III sind außer Gimpel - düü und Meisen - dää: das jüü (jüb) des **Buchfinken,** das jüü oder düü des **Waldlaubvogels,** das düü des **Seidenschwanzes,** das wič des **Zilpzalps,** das sič der **Schafstelze** und der **Weißen Bachstelze,** das zič (der Wanderruf) der **Feldlerche,** das wiě des **Kramtsvogels,** das zjije der **Weindrossel,** die klanglich von einander häufig ununterscheidbaren síť von **Amsel, Zippe, Buchfink, Rotkehlchen, Schwarzplatte, Kirschkernbeißer, Kohlmeise, Baumpieper, Star,** das zie von **Rohrammer** und **Rotkehlpieper,** das zül und üdl der

Heidlerche und (selten) der **Haubenlerche,** das herzhafte zíje der **Sumpfmeisen,** das hohe bíje der **Kornweihe,** die bíje und bíül des **Flußregenpfeifers,** die kratzigen ii-Rufe der **Falkenvögel** (Bussard, Habicht, Weihen), das bää oder gää der **Dorngrasmücke** und der **Rohrsänger,** die näselnden bää oder dää von **Kohlmeise, Blaumeise, Weidenmeise, Tannenmeise,** das Quäken der **Bergfinken,** das schafartig nasale mää des **großen Raubwürgers,** das jammernde näselnde ää des **Mittelspechts,** das líü des **Austernfischers,** das psiau und bije der **Sturmmöve,** die háu und küau der **Silbermöven,** das ülü des **Zwergfliegenfängers,** das illi der jungen **Rauchschwalben,** das ílü der **Heidlerche.**

Beispiele für die gestoßene Form III = IIIa (Fig. 12): zide der **Gebirgstelze,** zide(de) des **Distelfinken,** die einander oft so ungeheuer ähnlichen igge der **Flußseeschwalbe** und des **Rothänflings.**

Form Fig. 10 und 20 gehen häufig ineinander über oder vertreten sich oft in der gleichen Rufreihe. So erscheint das dwidd des Zilpzalps in der gleichen Rufreihe als wíĕ, die scharfen wisst (die Wanderrufe) der Laubvögel schwanken zwischen wisst und wíĕ hin und her.

s

IV. Form: (Fig. 13) — Beispiel: chräi des Eichelhähers, üid von Fitis nnd Waldrötel. D. h.: ein zweiter höherer Ton wird einem Hauptton angehängt in legato; wir sagen, der höhere Ton wird hinaufgeschlagen. Akzentuiert ist der Tiefton, wenn auch der höhere zweite Ton das Gegenteil vortäuscht — einer der vielerlei physiologisch begründeten Irrtümer des menschlichen Hörens. 13

Weitere Beipiele: das üüd des **Berglaubvogels,** des **Grünlings,** der **Nachtigall,** das gräi des **Schwarzstirnwürgers,** das chräi des **Pirols,** das wä(i)d der **Dorngrasmücke,** bäi des **Kanarienfinken** und des **Girlitzes,** das ähnliche bäi des **Steinsperlings,** wui des **Schreiadlers,** die flötenden üüd von **Sand-** und **Seeregenpfeifer,** das hellere kiit des **Steinwälzers.**

Form V. Eine besondere Rufform ist sodann das Rufen in der Form 14

: auf einen höheren Ruf der bisher besprochenen Formen

mit guten Tönen folgen ein bis zwei oder auch mehr tiefere kurze Eintonrufe, gewöhnlich von völlig verschiedener Klangfarbe. Der erste ist der Lockruf, der zweite warnt. Hierzu zählen all die zahlreichen Schmatz- und Schnalzlaute, die mit dem Lockruf verbunden werden: das fit teck teck des **Hausrötels,** des **Steinschmätzers,** des **Schwarzkehligen Wiesenschmätzers,** der **Blaukehlchenformen,** das ^{z} zeze des **Grauen Fliegenfängers,** das ^{ze} teck teck des **Trauerfliegenschnäppers,** das ^{düü} teck (teck) des **Braunkehlchens,** das ^{üüd} teck (teck) des **Waldrötels,** das ^{fit} teck teck des **Hausrotschwanzes,** das ^{ii} hähä (Lachen) der **Lachseeschwalbe** und der **Raubseeschwalbe,** das ^{ürr} arr und ^{urr} ää der **Flußseeschwalbe,** die ^{kratt} ara und ^{irrja} babababa der **Brandseeschwalbe,** das ^{chrä} cha-cha-cha-cha des **Fischreihers,** das ^{pix} dack-dack der **Drossel,** das ^{fit} zezezeze der **Bergstelze,** das ^{ziji} dädädädä der **Schwarzkopfmeise,** das ^{zizi} zürrr der **Schwanzmeise** und **Haubenmeise,** das ^{pink} gürr der **Kohl-**

meise und des **Buchfinken** — hier ist der Wechsel der Klangfarbe besonders sinnenfällig. Da die meisten tiefer gestellten „Töne" dieser zusammengesetzten Rufe Geräusche sind, sodaß ihre Tonhöhe unbestimmbar ist, so schreiben wir sie mit unserem Zeichen für

15

Geräusche, dem doppelt durchstrichenen Notenkopf:

Im bú hŭŭ des **Uhus,** im **Steinkauz**-Kläffen kiff dă dă, im zi dĕdĕ der jungen **Stieglitze** wechselt die Klangfarbe nicht, abgesehen natürlich von der mit dem Tonwechsel überhaupt verbundenen Aenderung der Klangfarbe.

Zuweilen häufig werden Rufbestandteile umgestellt; so geht dem hohen pix der Amsel gewöhnlich das tiefe dack dackdack voraus.

48

VI. Form — Musterbeispiele: das eindringliche

il^{i}i des jungen Mausers und des Wespenbussards; d. h. einem meist längeren Hauptton geht ein tieferer Ton gebunden voraus und folgt ein ebensolcher nach; der Ruf ist eine Verbindung von Form II und III (Fig. 4 und Fig. 10). Häufig gleiten die Töne zueinander hinüber (Glissando). Notenwert und Höhe der Nebentöne können beliebig wechseln von Art zu Art; selten sind sämtliche drei Töne unter sich gleich, betont ist der mittlere Ton.

Beispiele: Das jammernde i^{i}i des **Waldkauzes,** das quiekende

50

Geschrei des **Rothalstauchers** , oft durchgeschliffen =

51 , das 52 si^{i}i (Spriehen) des **Stars,** der

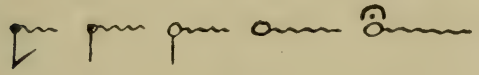
Schwunsch des **Grünlings,** das huíhu des **Pfeiferpels,** das huáhu des **Eidererpels,** das chrüüdo der **Schwarzschwänzigen Pfuhlschnepfe,** die Trompetenrufe des **Kranichs** und der **Gänse.**

53

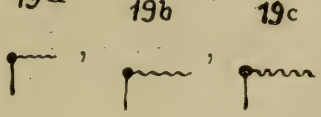
Die Form — die Umkehrung von 48 — ist selten.

Form VII. Die Rufformen II—V werden je nach der Art oft intereinander wiederholt, zuweilen in „endlos“ langer Reihe, so vom Zilpzalp und vom Zwergfliegenfänger, aber jeder einzelne Ruf ist vom andern durch eine Pause von wechselnder Länge getrennt und bleibt für sich — eine Ruffolge im Gegensatz zu den Einzelrufen der Form I, die ohne Pause meist schnell gereiht werden und Strophen — Rufstrophen — bilden (s. S. 282 und 288). Wird das Tempo einer Tonkette noch schneller, so entsteht der Eindruck des Rollers, d. h. der einzelne Ton ist für unser Ohr nicht mehr genau unterscheidbar, und als neuer Bestandteil tritt hinzu ein Laut r oder l oder $\overline{r}$. Wir schreiben den Roller je nach seiner Länge

54

 ; je nach seiner

19a 19b 19c

Schwingungshöhe:  [1]); je nach seiner Tongüte:

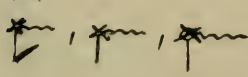
17

die Töne sind rein;

39

— die Töne sind unrein;

106

 — die Töne sind Geräusche.

---

[1]) Die Unterschiede der Schwingungshöhe veranschaulichen am deutlichsten die Beispiele von Vogelliedern: die schabend-scharrenden Töne im Lied der Schilf- oder der Teichrohrsänger zittern — schwingen nur ganz leis: unsere Form 19a. Die Nachtschwalbe, der Wachtelkönig haben ein grobes Schnarren mit hohem Schwingungsausschlag: 19c. Das Schnurren (Tremolieren) der Turteltaube bewegt sich in seiner Ausschlagstärke (Amplitude) zwischen diesen zwei Extremen: 19b.

Das allbekannte Beispiel hierfür ist der Zaunkönig; wenn sein Warnen heftiger und heftiger wird, gehen die einzelnen Töne über in aufgeregtes „Zerren“: helle Roller.

Viel häufiger als aus Eintonrufen entstanden findet sich aber der Roller als selbständige Rufform, unabhängig aus seiner Ableitung etwa aus Eintonrufen: seine Klangfarbe ist anders als die irgend eines Einzelrufs, oder ein Eintonruf in dieser Klangfarbe fehlt der nämlichen Vogelart. So zirrt und zerrt der Zaunkönig in anderer Klangfarbe als er tickt, diese zirr werden auch anders vorgetragen als das aufgeregte zerr der schnellen Rufreihe. Ihre Klangfarbe ist die des Uhraufziehens und sehr ähnlich dem gleichen „Uhraufziehen“ der Nachtigall und des Sprossers.

Ungemein häufig ist des Absinken des Rollers am Schluß:

59 und 60 , oder umgekehrt, das Hinaufschlagen des letzten Tons = 61 und 62 . Für die Roller mancher Arten ist es bezeichnend, daß sie von Anfang an absinken: 63 . Von Form 59 ist das Musterbeispiel der Klirrer des **Girlitzes,** von der Form 61 das chriiii der **Schleiereule** und das „Trillern“ des **Schwarzen Milans;** Schleiereule und Schwarzer Milan rufen aber auch in der Form 59. Fallende Roller sind die zirreb des **Rebhuhns,** die karja der **Brachschwalbe,** manche krja der **Brandseeschwalbe.** 17, 59, 61 vertreten sich fortwährend bei der gleichen Vogelart und beim gleichen Tier; auch das Seeschwalben-zirrre erscheint häufig in der Form 17 und 59.

Diese Roller sind ungeheuer verbreitet in der Vogelwelt, jeder Vogel besitzt sie für irgend eine Lebenslage oder zum Ausdruck irgend einer Stimmung. Wenn man sie einteilen will, so könnte man sie wohl nach dem sinnenfälligsten ihrer Erscheinung einteilen, nach ihrer Tonhöhe. Dann gehören zusammen in hoher Tonlage: das Klirren des **Girlitzes,** des **Seidenschwanzes,** des **Bergfinken,** das „Uhraufziehen“ vom **Zaunkönig, Nachtigall** und **Sprosser,** das ganz hohe zirr des **Kleibers,** des **Halsband-** und des **Zwergfliegenschnäppers,** das sirr der **Baumläufer,** das zirr der **Mehlschwalbe** und der **Uferschwalbe,** das leise sri der **Amsel,** das scharfe sri und sirr des **Mauerseglers** und des **Bienenfressers,**

das zirr und zirrl der **Rohrammer,** das Schnirpfen der abfliegenden **Goldammer,** das bürr des **Teichhuhns** und der **Alpendohle,** das dürr des **Mornell-, Halsband-, Seeregenpfeifers,** das gürr und dirr der **Strandläufer** und des **Sumpfläufers,** das kürr und kirig des **Steppenhuhns.**

Dann gehören zusammen in der Mittellage: Das Schnarren der **Misteldrossel,** das Knarren von **Nachtigall** und **Sprosser,** das Hassen (kerr) der **Raben-, Nebel-** und **Saatkrähen,** das kerr und zerr des **Teich-,** des **Schilf-,** des **Seggen-,** des **Sumpfrohrsängers,** das ärrr der **Dickschnabellumme.**

Es gehören schließlich zusammen die tiefen oder jedenfalls tiefklingenden Rufe arr (orr) und karr (korr) des **Haubentauchers** und des **Nordseetauchers,** das karr des **Eissturmvogels,** das Gurren der **Entensturmvögel** (*Prion*), das orrr des **Lunds** und des **Tordalken,** das grunzende rrö des **Pelikans,** das tiefe karr des **Kolkraben,** das Gurren der **Tauben** und der **Sandflughühner** (*Pterocles*-Arten), das dumpfe tiefe Rollen des **Waldkauzes,** das Schnarren von **Tafel-, Pfeif-. Spieß-, Moor-, Schellente, Reiher-, Samt-** und **Trauerente, Brandgans,** das hurr der **Eiderente,** die tiefen Knarrer der **Säger,** die wuchtigen karr des **Drosselrohrsängers.**

Viele dieser Roller müßte man schreiben nicht wie Fig. 17,

64

sondern oder

65

, d. h. der Laut schwingt nicht

sofort, sondern erst nach einiger Zeit, was wir mit zwei gebundenen gleichhohen Tönen ausdrücken. Diese Abart des Rollers ist ungemein häufig. Nicht wenige Roller würden sich bei eindringlicher Untersuchung als noch weit verwickelter erweisen. Vom sirr des Mauerseglers haben wir diese beschrieben in: Verhandlungen der Ornithol. Ges. in Bayern, Bd. 13, 1916, p. 154.

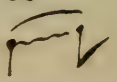
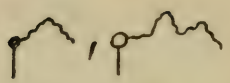
Diese Roller werden sogar zu Rufstrophen gereiht, wobei der einzelne Roller seine Tonhöhe etwas wechseln kann. Das bezeichnende Beispiel hierfür ist die **Misteldrossel,** deren Schnarren zuweilen in ein langes leidenschaftliches Zetern ausartet, dann der **Austernfischer** und die **Trottellumme** der Helgoländer Felsen.

Eine besondere Art des Rollers ist das **„Killern"** geängstigter **Eulen,** z. B. von Waldkauz und Waldohreule, oder das ähnliche Schlottern des Waldkauzes. Seine musikalische Form ist weniger

66

Fig. 17 als , und der mitklingende Konsonant ist

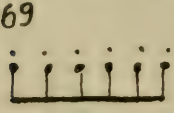
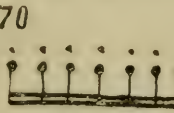
keineswegs r, sondern ein sehr deutliches mit unserer Zunge fast nachsprechbares l. Am gleichen Killern der Milane und überhaupt der Raubvögel zeigt sich, daß es in der Vogelsprache Mittellaute gibt, die l oder r zugleich sind — diese Mittelstellung nimmt der Konsonant ein, der z. B. im Milanwiehern mitschwingt.

Seltener ist die Form des Rollers 18 oder 68  ; d. h. die Tonkette geht von Anfang an gleichmäßig aufwärts. Immerhin ist sie so bemerkenswert, daß wir sie als **Form VIIa** führen möchten; wir kennen sie als tiefen Roller des **Sperlingkauzes** und hohes helles Klirren des **Tannenhähers.** Das zornige Warnen von **Kohl-, Blau-, Sumpfmeise** geht erst im Lauf des Rollers in die Höhe und verlangsamt sich zum Schluß: errrrr 107 ĕddĕdĕddĕ. Am merkwürdigsten ist das **Schnurren** der **Haubenmeise.** Es verläuft oft in der Form gur^{rr}r oder 19  : ziemlich regelmäßig hinaufgehend und wieder heruntergebogen bis ganz unregelmäßiges Auf und Ab.

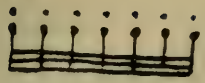
B. Rufstrophen.

Wir waren auf S. 287 bereits bei der einfachsten Form der Rufstrophen angelangt: Einton- oder Vorschlagrufe werden pausenlos gereiht zu längeren bis sehr langen Tonketten; alle Töne bleiben annähernd auf gleicher Höhe und bilden musikalisch eine Reihe — Reihenmotive.

Form VIII. Diese Tonketten wären in Noten zu setzen als

69  [1]), 70  ,

[1]) ·/. ist das musikalische Zeichen für u. s. f.

71  ./. ./.,

72 ./. ./. u.s.f.,

je nach der Schnelligkeit ihres Ablaufs oder der Größe ihrer Notenwerte. Psychologisch sind diese Tongebilde Warnrufe; musikalisch muß man sie Strophen nennen — s. Journal f. Ornithol. 1917, Festschrift für Reichenow, p. 227; Vogelsprache (Kosmosverlag Stuttgart 1919), p. 25.

Die bekanntesten Beispiele für solch pausenloses, einfaches Reihen der Einzelrufe sind: das stumpfe dedededede bis zizizizizi der **Weißen Bachstelze,** das helle zizizizizi der **Gebirgstelze,** das schnelle tetetete („Morseticken") des **Zaunkönigs,** das Schettern der **Spatzen,** das Schackern von **Elster, Kohlmeise, Heherkuckuck,** das warnende Schmetzen der **Grasmücken,** des **Dorndrehers,** der **Flußseeschwalbe,** das Schneppern (Schnirpfen) des **Rotkehlchens,** das Lärmen der **Amsel,** des **Grünspechts,** des **Grauspechts,** des **Hellen Wasserläufers,** die merkwürdigen dackdack-Reihen der **Nachtschwalbe,** das endlose bibibibibi des **Wachtel-♀,** das Knabbern und Tettern der **Mittelschnepfe** und der **Kleinen Sumpfschnepfe,** das Plittern der **Haselhühner,** das Keckern der **Enten,** des **Hauben-** und **Rothalstauchers,** der **Kormorane,** der **Möven** und **Seeschwalben.**

Solche Rufstrophen laufen nun keineswegs geradeaus, sondern die Höhe ihrer einzelnen Töne kann wechseln. Ebenso häufig wie bezeichnend ist die Rufstrophe von der **Form IX,** in der die Töne von Anfang an und meist sehr gleichmäßig absinken: das Fall-

22

motiv . Hiefür ist das Musterbeispiel das $si_{si_{si_{si}}}$ des Flußuferläufers und das $gi_{gi_{gi_{gi}}}$ des Grünspechts. Diese Tonfolge kann

74

verkürzt werden zu

75

kann verlängert werden zu

kann punktierte Noten enthalten 76

kann Pausen enthalten 77

Obwohl diese Rufform nichts anderes ist als eine Erweiterung der Form III = 10, so ist sie doch so häufig und vor allem so bezeichnend, daß man sie als eigene Art IX aufstellen muß. Die bekanntesten Beispiele dafür sind: das $zi_{zi_{zi}}zi$ der **Schwanzmeise** (bemerkenswerterweise erst abwärtsziehend, wenn es mehr als drei Töne sind), das hingeworfene gleiche Rufen von **Kohlmeise, Haubenmeise, Tannenmeise,** das merkwürdige gedämpfte $sü_{sü_{sü}}$ des **Kleibers,** die etwas stärkeren Rufe der **Blaumeise,** das $iss._{iss._{iss.}}$iss des **Wiesenpiepers** und des **Wasserpiepers,** das Kichern der **Lachtaube,** die klagenden iije (das Wehgeschrei) des Chors der **Flußseeschwalben.**

Nicht so häufig wie diese Fallmotive ist die gleichmäßig **ansteigende** Tonkette — **Form IXa** = Steigmotiv — hierin ähnelnd den Verhältnissen beim Roller. Die Musterbeispiele für diese Form sind

78

der Fluchtruf des **Waldwasserläufers:**

das helle Rufen des **Zwergtauchers:** Fig. 23

das ähnliche aufsteigende dededé der **Rauchschwalbe,**
das durchgeschliffene aufwärtsgerichtete Knatzen vom **Kiebitz,**
der A-dur-Dreiklang der **Eisente.**

Form X. Werden die Töne dieser absinkenden Reihe so eng verbunden, daß sie ineinander übergehen, d. h. werden sie durch-

24

geschliffen, so entsteht das Tonbild : das hiiiä (Miauen)

von **Bussard** und **Hühnerhabicht**, des **Bartgeiers**, des **Eichelhähers**, des **Stars**, des **Amerikanischen Katzenvogels.**

Dieses hiiiä haben anscheinend **alle Falkenvögel** (Adler, Bussarde, Habicht-Sperber, Milane) mit Ausnahme der eigentlichen Falken? Auch der **Schwunsch** des **Grünlings** ist häufig nur ein durchgeschliffenes abwärts ziehendes iieä.

Dieselbe Rufform erscheint als häßlich nasales abwärts ziehendes

$a\tilde{n}_{a\tilde{n}}a\tilde{n}$ der **Raben-** und **Nebelkrähe**, der **Saatkrähe**, des **Kolkraben**, des **Eichelhähers.**

Es mag noch darauf hingewiesen sein, daß Rufform IX und X im Grunde nichts anderes sind als Erweiterungen der Form III

1^{9}

und 10 (S. 282).

Form XI. In diesen verschiedenen Rufstrophen kann das Auf und Ab der Töne aber auch ganz unregelmäßig sein. Die **Amsel**, der **Grünspecht**, der **Grauspecht** schreien Strophen hinaus in der

80 81

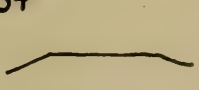
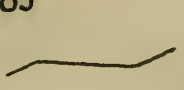
Form ; der **Zwergtaucher**

ändert in ähnlicher Weise seine klangschönen Rufe immerfort ab.

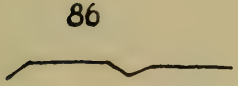
82

Der **Turmfalk** ruft seine langen gigigigi in der Form ,

83 84 85

,  ,  ,

86

 u. ä. Das **Meckern** der **Bekassine** geht

hinauf und herunter. Die **Kornweihe** keckert ihre Rufstrophen in allen erdenklichen Ausführungen:

u. s. f. Die Tonfigur der Rufstrophe kann beliebig wechseln und wenn diese länger ist, die verschiedenartigsten Melodienlinien aufweisen wie ein Lied. An diese Verhältnisse muß man denken, wenn es nicht gelingen will, Rufformen in unserer Anordnung (unserem System) unterzubringen.

Wir vermeiden bei unseren Darlegungen absichtlich, auf die absolute Tonhöhe all dieser Rufe einzugehen. Die Tonhöhebestimmung der Vogellaute ist ein Forschungsgebiet für sich und würde die vorliegenden Erörterungen nur unnötig belasten. Die relative Tonhöhe ergibt in genügender Weise von selbst der Höreindruck. Im Ruf adi ist die erste Silbe a tiefer als die zweite di; in ide ist der Ton i höher als der Laut e. Die Tonhöhe geht abwärts in der Reihenfolge der Vokale i e a o u; das ä, das man so oft im Vogelruf hört (noch öfter zu hören glaubt, in ihn hineinlegt), wäre in dieser Reihe vor e zu stellen, ö vor o; das sehr häufige ü ebenfalls zwischen i und e, aber näher an i. Die vollständige Reihe in der Tonhöhe absteigender Vokale ist demnach i ü ä e a ö o u. Wenn ein Ton eine Kleinigkeit („eine Schwingung") tiefer steht als der Nachbarton, wie das düü des Gimpels, so setzen wir ihn in der Buchstabenschrift mit dem gleichen Vokal etwas tiefer: dü$_{ü}$. Im sii der Amsel ist das zweite i eine Winzigkeit tiefer als das erste, das widd des Kleibers ist höher als sein wedd, im kijá von Dohle und Elster sind erster und zweiter Ton weiter von einander entfernt als im — sonst gleichen — kliä des Schwarzspechts. Das hüüäe des Bussards enthält eine ganze Stufenleiter von Tonhöhen. Solche Hörübungen empfehlen wir allen, die Feldvogelkunde treiben; sie sind eine treffliche Vorschule für die Bestimmung der absoluten Tonhöhe, worauf der wissenschaftliche Arbeiter nicht dauernd verzichten kann, und sind notwendig für das Abhören des Gesangs: die richtige Beurteilung und Erkennung der Melodielinie eines Liedes, d. h. das Auf- und Abgehen der Töne und ihrer gegenseitigen Lage zu einander in der Gesangstrophe. Ganz lehrreich sind in dieser Hinsicht die Arbeiten von Erich Hesse, so seine letzte Veröffentlichung im Journal f. Ornithol. 1919, p. 392 bis 430 (Zur Ornis des Leipziger Gebiets). Hesse ist offensichtlich kein Musiker, hat aber ein gutes Gehör: so gibt er mit der Silbenschrift anschauliche Bilder von Lautäußerungen, Rufen und Rufstrophen, seiner Vögel.

Wir müssen es uns auch versagen, an dieser Stelle einzugehen auf die Bedeutung all dieser Rufformen im Leben des Vogels — auf die Psychologie der verschiedenen Rufarten. Unsere Erörterung beschäftigt sich nur sozusagen mit ihrer Morphologie: dem musikalischen Aufbau, der Gestalt. Die Bedeutung der einzelnen Rufformen ist zudem von Vogelart zu Vogelart, ja unter Umständen in verschiedenen Tonhöhen so verschieden wie ihre Häufigkeit. Der Roller ist ein Warnruf beim Zaunkönig, ein Lockruf beim Haubentaucher, daß zirr und zer der Nachtigall drückt ganz verschiedene Stufen oder sogar Arten der Erregung aus. Auf eine bedeutsame Tatsache sei jedoch hingewiesen: Die Warnrufe aller Vogelarten stimmen merkwürdig überein; stets sind es scharfe harte Einzelschläge oder eindringlich girrende oder keckernde Tonreihen — Warnstrophen. Und gleich erstaunlicherweise werden die Warnlaute einer Art verstanden von allen Nachbarn, welchen anderen Arten immer sie angehören mögen — eine wirklich allgemeinsame („internationale") Sprache innerhalb einer Tierklasse von überragender lebensgeschichtlicher Bedeutung.

Die Häufigkeit der einzelnen Rufformen und die Gelegenheit, sie zu hören, sind von Art zu Art sehr verschieden; der Stubenvogelliebhaber und der Tiergärtner bekommen von ihren Pfleglingen Ruflaute zu hören, die der Feldornithologe fast niemals vernimmt.

Wir wollen die Rufformen, wie wir sie besprochen haben, nun hintereinanderschreiben, sodaß sie der Stimmenbeobachter mit einem Blick übersieht.

A. Einfache (kurze) Rufe.

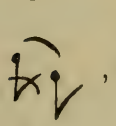
Form I. Eintonrufe. Gattung (Typus): pink von **Kohlmeise** und **Buchfink,** gick der **Spechte.**

Form II. Vorschlagrufe und Auftaktrufe — einem Hauptton geht ein oder mehrere kurze Töne voraus, gewöhnlich im legato —

1

Beispiele: **Zilpzalp**-dwitt , **Feldspatz** d'lip und **Dohlen-**

3 4

kjä  , **Heidelerchen**-delü , iddí und iddé der

6 7

Weißen Bachstelze (Auftakt gestoßen) und ,

5 8

Gartenspötter - dedede[1] ,**Bachstelzen**-ziëli ,

9

Krähen-kra .

10 11

Form III. Nachschlagrufe und : ein zweiter Ton wird einem Hauptton angehängt in legato. Gattung: **Gimpel**-düü, **Meisen**-dää; ülü des **Zwergfliegenschnäppers.**

Form IIIa. Fig. 12 (S. 291) — beide Töne sind gestoßen; ist der betont erste Ton. Beispiel: **Baumläufer**-títe.

Form IV. Zweisilbenrufe, deren zweiter Ton hinaufgeschlagen

13

wird: Beispiel: **Häher**-chräi, **Fitis**-üid.

14

Form V. Rufe von der Form : auf einen höheren guten Ton — es ist meist der Lockruf — folgen zwei oder mehr tiefere Töne, gewöhnlich von anderer Klangfarbe. Gattung fit teck teck von **Hausrotschwanz** und **Schwarzkehlchen.**

48

Form VI. = Verbindung von II und III: einem meist längeren Hauptton geht ein meist tieferer Ton voraus und folgt ein ebensolcher nach. Gattung: **Grünlings** - Schwunsch, **Wespen-**

53

bussard-dilii. Umkehrung (selten).

17

Form VII. Roller : Knarren, Zirren, Klirren, Killern der **Eulen** und **Raubvögel** (fälschlicherweise immer „Triller“ genannt).

18

Form VIIa. : der Roller zieht gleichmäßig aufwärts:

Gattung: **Sperlingskauz**-Roller, **Tannenhäher**-Klirren.

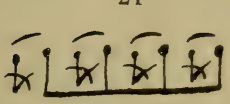
Untergattung : Zorniges Warnen der **Meisen.**

Untergattung (s. Fig. 4 S. 293): Schnurren der **Haubenmeise.**

B. Rufstrophen.

Form VIII. Reihenweisen und

21

 : der gleiche einfache oder verzierte Ton wird mehrmals wiederholt. Lärmen (Warnstrophen) der **Amsel** und des **Grünspechts.**

22

Form IX. Fallweisen : in einer Tonkette sinken die Töne von Anfang an und gleichmäßig ab. Gattung: $si_{si_{si}}$ des **Flußuferläufers,** Kichern der **Lachtaube.**

Form IXa. Umkehrung: Steigweisen Fig. 23 (S. 290) — die Töne gehen gleichmäßig aufwärts — Fluchtruf des **Waldwasserläufers.**

24

Form X. Durchgeschliffene Fallweise

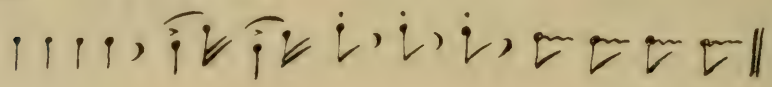
— ein Abkömmling von IX.: die Töne der gleichmäßig absinkenden Kette werden durchgeschliffen. Gattung: hiiiä von **Bussard, Eichelhäher, Star.**

Form XI. Zusammenhängende Rufstrophen von beliebigem Aufbau. Beispiel: die Lärmstrophen von **Amsel, Grünspecht, Turmfalk, Kornweihe.**

Der Leser mache nun die Probe aufs Exempel und gehe die ihm bekannten Vogelrufe durch, oder verhöre die Hühner, Gänse und Enten eines Geflügelhofs oder die fremdländischen Vögel eines Tiergartens; lese nach in Friderich-Bau's „Deutschen Vögeln" oder in Voigts „Exkursionsbuch" oder in Schulz: Ornithol. Tagebuchblätter von meiner Lapplandreise 1909 (Ornithol. Monatsschrift 1914), die zahlreiche Vogelrufe in Silbenschreibungen enthalten. Er wird sich überzeugen, daß er sämtliche Rufe, die er selbst hört oder aufgezeichnet vorfindet, unter den 11 von uns aufgestellten Formen unterbringt. Er darf nur nicht vergessen, daß derselbe Vogel verschiedene Rufformen vereinigt (kombiniert), nach einander bringt und in den längeren Rufreihen das Tempo abändert von Mal zu Mal (zusammengesetzte Rufstrophen). Es sind fast immer Lärmstrophen.

So ruft der **Gartenbaumläufer**

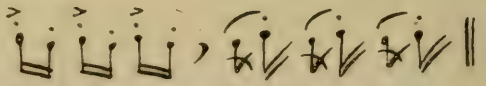
92



zi dü[i] ssi ssi zirr

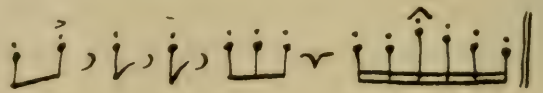
VIII. IV. I. VII.

93

ruft der **Sanderling** 

witte witte witte dwitt dwitt dwitt

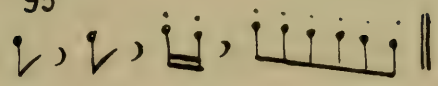
IIIa. II., 2.

ruft der **Grünspecht** 

gigí gi gi

Va. I. VIII. XI.

95

ruft der **Wiesenpieper** 

ist ist iss iss iss iss iss iss

I. IIIa. IX.

96

ruft die **Kleine Sturmschwalbe**

wib wib uĕ uĕ

I. III.

So ist es beinahe ein Unterscheidungsmerkmal in Zweifelsfällen, daß die Graue Bachstelze fast nie einzelne zi oder zĕ ruft, sondern diese in kürzerer oder längerer Reihe bringt:

97

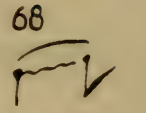
zezezeze, daß die Bergstelze dagegen ihren sehr ähnlichen, schnell gereihten zizizizizizi einzelne zi anhängt, in

98

der Weise

Vor allem aber darf sich der Beobachter nicht irre machen lassen durch die ungemeine Verschiedenheit der Klangfarben. Es gehört im Anfang ein gewisser Entschluß dazu, das absinkende Schwanzmeisen-sisisisi gleichzusetzen dem grundverschieden klingenden Kichern der Lachtaube, oder das dwidd des Kleibers dem Gertenschlag (widd) des Tüpfelsumpfhuhns, oder die tiefen korr des Kolkraben dem Schnarren der Misteldrossel oder dem Klirren des Girlitzes gleichzusetzen. Grade diese Rollerrufe zahlloser Vogelarten unterscheiden sich sozusagen in nichts als in Klangfarbe und Mitlauten — und werden durch diese so ungeheuer verschieden für unser Ohr!

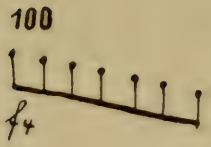
Wenn der Beobachter darauf achtet, wird er zu seiner Verwunderung merken, daß er die Rufformen seiner Vögel wiederfindet in den Rufen und Pfiffen seiner eigenen Spezies. Der pflügende Bauer ruft seinem Ochsen zu: héĕ oder héĭ; der Gassenjunge pfeift

seinem Kameraden (Fig. 13) oder (Fig. 4) oder 

, ein

üü ü üt ü ü ü ü üt

Kind kichert hi hi hi hi hi hi, ein Schulbub summt die Tonreihe



vor sich hin; auf weite Entfernung pfeift ein

16

Eckensteher einem andern nach in der Form , der

Bahnschaffner pfeift auf seiner Pfeife einen hohen Roller. Der lallende Säugling, das sprechenlernende Kind hat sämtliche von uns unterschiedenen Lautgebilde. Es ist wohl kein Zufall, daß die einfachen Ausdruckslaute des Menschen mit den Rufen der Vögel bis in Einzelheiten hinein übereinstimmen.

Alle diese Rufformen finden sich nun auch wieder als normale Erscheinung von ungeheuerer Häufigkeit in den Liedern der Vögel — als Liedmotive —, aber gewöhnlich in anderer Klangfarbe. D. h. die Klangfarbe der Tonfolge (Fig. 10) im Lied der Dorngrasmücken ist anders als die ihrer rauhen gää-Rufe; das zirr von der Form 17a des Kleibers hat klanglich nichts zu tun mit dem schönen Pfeifen desselben Vogels von der gleichen musikalischen Form; das knaunzig-jammernde Rufen (Fig. 16) des Waldkauz-♀ ist klanglich grundverschieden von dem prachtvollen Okarina-hŭúŭ im Lied des Waldkauz-♂.

Manche Vögel bringen jedoch in ihren Liedern ihre Rufe tatsächlich auch in deren Klangfarbe; d. h. die Lieder sind zusammengesetzt aus den Rufen selbst und verraten sich damit als zurückgeblieben gegenüber den musikalisch weiter entwickelten Vettern — so besteht das Lied der Weißen Bachstelze größtenteils aus schnellgereihten verschiedenen Rufen, das Lied des Haussperlings gar nur aus einem Ruf schilp, der zipzalpartig in etwas wechselnder Tonhöhe gereiht wird.

Schwierig ist es zuweilen, im Einzelfall zu entscheiden, ob man eine bestimmte Rufform oder das Bruchstück eines

Liedes vor sich hat. Ist das zü'l zü'l und ü$_e$ lü der Heidelerche

101

Ruf oder abgerissener Gesang? Ist das gigigigigigigi des Kleinspechts Rufstrophe oder Liedstrophe? Die so häufige Tonfolge

102

der Haubenlerche: ist sie Lockruf oder kurzes Singen?

Im letzten Fall möchten wir dafür eintreten, daß ein bestimmtes Liedmotiv als Lockruf verwendet wird — ein fast einzig dastehendes Beispiel der Vertauschung von Lied und Ruf. Erst in unserer menschlichen Zivilisation erscheint wieder ähnliches: Jungen oder Mitglieder eines Vereins haben einen besonderen Erkennungspfiff — die Parole — entnommen irgend einem Lied oder Musikstück.

Anhang.

Die wissenschaftlichen Namen der angeführten Vogelarten.

Adler: *Aquila.*
Alpendohle: *Pyrrhocorax pyrrhoc.*
Amerik. Katzenvogel: *Galeoscoptes carolinensis.*
Amsel: *Planesticus merula* (L.).
Auerhuhn: *Tetrao u·ogallus* L.
Austernfischer: *Haematopus ostralegus* L.

Bachstelze, weiße: *Motacilla alba* L.
Bartgeier: *Gypaëtus barbatus* (L.).
Baßtölpel: *Sula bassana.*
Baumläufer: *Certhia.*
Baumpieper *Anthus trivialis* (L.).
Bekassine: *Gallinago gallinago* (L.).
Bergfink: *Fringilla montifringilla* L.
Berghäufling: *Acanthis flavirostris* (L.).
Berglaubsänger: *Phylloscopus bonelli* (Vieill.).
Bergstelze: *Motacilla cinerea* Tunst.
Bienenfresser: *Merops apiaster* L.
Bläßhuhn: *Fulica atra* L.
Blaukehlchen: *Luscinia svecica* (L.).
Blaumeise: *Parus caeruleus* L.
Blaurake: *Coracias garrulus* L.
Brachschwalbe: *Glareola pratincola* (L.).
Brandgans: *Tadorna tadorna* (L.).
Brandseeschwalbe: *Sterna sandvicensis* Lath.
Brauner Sichler: *Plegadis falcinellus* (L.).
Braunkehlchen: *Saxicola rubetra* (L.).
Bruchwasserläufer: *Totanus glareola* (L.).
Buchenlaubvogel: *Phylloscopus sibilatrix* (Bechst.).
Buchfink: *Fringilla coelebs* L.
Buntspecht: *Dryobates.*
Bussard: *Buteo buteo* (L.).

Dickschnabellumme: *Uria lomvia* (L.).
Distelfink: *Carduelis carduelis* (L.).
Dohle: *Coloeus monedula* (L.).
Dorndreher: *Lanius collurio* L.
Dorngrasmücke: *Sylvia communis* Lath.
Dreizehenspecht: *Picoides tridactylus.*
Drossel: *Turdus philomelos* Brehm.
Drosselrohrsänger: *Acrocephalus arundinaceus* (L.).
Dunkler Wasserläufer: *Tot. erythropus* (Pall.).

Eichelhäher: *Garrulus glandarius* (L.).
Eiderente: *Somateria mollissima* (L.).
Eisente: *Clangula hyemalis* (L.).
Eissturmvogel: *Procellaria glacialis* L.
Eisvogel: *Alcedo atthis ispida* L.
Elster: *Pica pica* (L.).
Entensturmvögel: *Prion.*
Erlenzeisig: *Spinus spinus* (L.).
Eulen: *Striges.*

Feldlerche: *Alauda arvensis* L.
Feldspatz: *Passer montanus* (L.).
Fischreiher: *Ardea cinerea* (L.).
Fitis: *Phylloscopus trochilus* (L.).
Flamingo: *Phoenicopterus antiquorum* Brehm.
Flußregenpfeifer: *Charadrius dubius.*
Flußseeschwalbe: *Sterna hirundo* L.
Flußuferläufer: *Actitis hypoleucos* (L.).

Gambett-Wasserläufer: *Totanus totanus* (L.).
Gartenbaumläufer: *Certhia brachydactyla* Brehm.
Gartenspötter: *Hypolais icterina* (Vieill.).
Gebirgsstelze: *Motacilla cinerea* Tunst.
Gimpel: *Pyrrhula pyrrhula* (L.).
Girlitz: *Serinus canarius germanicus* Laubm.
Goldammer: *Emberiza citrinella* L.
Goldregenpfeifer: *Pluvialis apricarus* (L.).
Grasmücken: *Sylviidae.*
Grauer Fliegenfänger: *Muscicapa ficedula* (L.).
Grauspecht: *Picus canus* Gm.
Großer Bracher: *Numenius arquata* (L.).
Großer Raubwürger: *Lanius excubitor* L.
Großtrappe: *Otis tarda* L.
Grünfink, Grünling: *Chloris chloris* (L.).
Grünspecht: *Picus viridis.*
Grylllumne: *Cepphus grylle* (L.).

Habicht: *Astur gentilis* (L.).
Halsbandfliegenfänger: *Muscicapa collaris* Bechst.
Halsbandregenpfeifer: *Charadrius hiaticula* L.
Haselhuhn: *Bonasa bonasia* (L.).
Haubenlerche: *Galerida cristata* (L.).
Haubenmeise: *Parus cristatus* L.
Haubentaucher: *Podiceps cristatus* (L.).
Haushuhn: *Gallus domesticus* L.
Hausrötel, Hausrotschwanz: *Phoenicurus ochruros* (Gm.).
Haussperling: *Passer domesticus* (L.).
Heherkuckuck: *Coccystes glandarius* (L.).
Heidlerche: *Lullula arborea* (L.).
Heller Wasserläufer: *Totanus nebularius* (Günn.).
Houbaratrappe: *Otis houbara* Gm.
Hühnerhabicht: *Astur gentilis* (L.).

Kaiseradler: *Aquila melanaëtus*(L.).
Kanarienfink: *Serinus canarius canarius* (L.).
Katzenvogel: *Galeoscoptes carolinensis.*
Kiebitz: *Vanellus vanellus* (L.).

Kiebitzregenpfeifer: *Squatarola squatorola* (L.).
Kirschkernbeißer: *Coccothraustes coccothraustes* (L.).
Kleiber: *Sitta europaea* Wolf.
Kleine Sturmschwalbe: *Thalassidroma pelagica* (L.).
Kleine Sumpfschnepfe: *Lymnocryptes gallinula* (L.).
Kleines Sumpfhuhn: *Porzana parva* (Scop.).
Kleinspecht: *Dryobates minor.*
Kneckente: *Querquedula querquedula* (L.).
Kohlmeise: *Parus major* L.
Kolkrabe: *Corvus corax* L.
Kornweihe: *Circus cyaneus* (L.).
Krähen: *Corvus.*
Kramtsvogel: *Turdus pilaris* L.
Kranich: *Megalornis grus* (L.).
Kuckuck: *Cuculus canorus* L.

Lachmöve: *Larus ridibundus* L.
Lachseeschwalbe: *Gelochelidon anglica* (Mont.).
Lachtaube: *Streptopelia risoria* (L.).
Laubvögel: *Phylloscopus.*
Leinfink: *Acanthis linaria* (L.).
Löffler: *Platalea leucorodia* L.
Lund: *Fratercula arctica* (L.).

Mauersegler: *Micropus apus* (L.).
Mauser: *Buteo buteo* (L.).
Mehlschwalbe: *Delichon urbica* (L.).
Meisen: *Paridae.*
Milan, schwarzer: *Milvus migrans* (Bodd.).
Misteldrossel: *Turdus viscivorus* L.
Mittelschnepfe: *Gallinago media* (Lath.).
Mittelspecht: *Dryobates medius* (L.)
Moorente: *Nyroca nyroca* (Güld.).
Mornellregenpfeifer: *Eudromias morinellus* (L.).

Nachtigall: *Luscinia megarhynchos* Brehm.
Nachtreiher: *Nycticorax nycticorax* (L.).
Nachtschwalbe: *Caprimulgus europaeus* L.
Nebelkrähe: *Corvus cornix* L.
Ortolan: *Emberiza hortulana* L.
Pelikan: *Pelecanus onocrotalus* L.
Pfeifente: *Mareca penelope* (L.).
Pfuhlschnepfe, schwarzschwänzige: *Limosa limosa* (L.).
Pirol: *Oriolus oriolus* (L.).
Rabenkrähe: *Corvus corone* L.
Raubseeschwalbe: *Sterna tschegrava* Lep.
Raubmöven: *Stercorarius.*
Raubvögel: *Raptat res.*
Raubwürger: *Lanius excubitor* L.
Rauchschwalbe: *Hirund rustica* L.
Rebhuhn: *Perdix perdix* L.
Reiher: *Ardea cinerea* (L.).
Rohrammer: *Emberiza schoeniclus* L.
Rohrsänger: *Acrocephalus.*
Rohrweihe: *Circus aerugin sus* (L.).
Rothänfling: *Acanthis cannabina* (L.).
Rotkehlchen: *Erithacus rubecula* (L.).
Rotkehlpieper: *Anthus cervinus* (Pall.).
Rotkopfwürger: *Lanius senator* L.
Saatkrähe: *Corvus frugilegus.*
Säbelschnäbler: *Recurvirostra avosetta* L.
Säger: *Mergidae.*
Samtente: *Oidemia fusca* (L.).
Sanderling: *Calidris alba* (Pall.).
Sandflughühner: *Pteroclidae.*
Sandregenpfeifer: *Charadrirus hiaticula* L.
Schafstelze: *Motacilla flava* L.
Schelladler *Aquila clanga* Pall.
Schellente: *Glaucionetta clangula* (L.).
Schilfrohrsänger: *Acrocephalus sch en baenus* (L.).
Schleiereule: *Tyto alba* (Scop.).
Schreiadler: *Aquila pomarina* Brehm.

Schwanzmeise: *Aegithalos caudatus.*
Schwarzdrossel: *Planesticus merula* (L.).
Schwarzer Milan: *Milvus migrans* (Bodd.).
Schwarzhalstaucher: *Podiceps nigricollis* Brehm.
Schwarzkehlchen, Schwarzkehliger Wiesenschmätzer: *Saxicola torquata* (L.).
Schwarzkopfmeisen: *Parus palustris* u. *salicarius.*
Schwarzplatte: *Sylvia atricapilla* (L.).
Schwarzschwänzige Pfuhlschnepfe: *Limosa limosa* (L.).
Schwarzspecht: *Dryocopus martius* (L.).
Schwarzstirnwürger: *Lanius minor* Gm.
Seeadler: *Haliaeëtus albicilla* (L.).
Seeregenpfeifer: *Charadrius alexandrinus* L.
Seggenrohrsänger: *Acrocephalus aquaticus* (Gm.).
Seidenrohrsänger: *Cettia cetti.*
Seidenschwanz: *Bombycilla garrulus* (L.).
Sichler, brauner: *Plegadis falcinellus* (L.).
Silbermöve: *Larus argentatus* Pontopp.
Singdrossel: *Turdus philomelos* Brehm.
Sperber: *Accipiter nisus* (L.).
Spießente: *Dafila acuta* (L.).
Sprosser: *Luscinia luscinia* (L.).
Star: *Sturnus vulgaris* L.
Steinadler: *Aquila chrysaetos* (L.).
Steinhuhn: *Caccabis saxatilis* (Meyer).
Steinkauz: *Carine noctua* (Scop.).
Steinschmätzer: *Oenanthe oenanthe* (L.).
Steinsperling: *Petronia petronia* (L.).
Steinwälzer: *Arenaria interpres* (L.).
Steppenhuhn: *Syrrhaptes paradoxus* (Pall.).
Stieglitz: *Carduelis carduelis* (L.).
Stockente: *Anas platyrhynchos* L.
Strandläufer: *Tringa.*
Sturmmöve: *Larus canus* L.
Sturmseeschwalbe; kleine: *Thalassidroma pelagica* (L.).
Sumpfhuhn, kleines: *Porzana parva* (Scop.).
Sumpfläufer: *Limicola falcinellus* (Pontopp.).
Sumpfmeise: *Parus palustris* L.
Sumpfrohrsänger: *Acrocephalus palustris* (Bechst.).
Sumpfschnepfe, kleine: *Lymnocryptes gallinula* (L.).

Tafelente: *Nyroca ferina* (L.).
Tannenhäher: *Nucifraga caryocatactes* (L.).
Tannenmeise: *Parus ater* L.
Tauben: *Columbidae.*
Teichhuhn, grünfüssiges: *Gallinula chloropus* (L.).
Teichrohrsänger: *Acrocephalus streperus* (Vieill.).
Tordalk: *Alca torda* L.
Trauerente: *Oidemia nigra* (L.).
Trauerfliegenschnäpper: *Muscicapa hypoleuca* (Pall.).
Trauerseeschwalbe: *Hydrochelidon nigra* (L.).
Triel: *Oedicnemus oedicnemus* (L.).
Tüpfelsumpfhuhn: *Porzana porzana* (L.).
Turteltaube: *Streptopelia turtur* (L.).

Uferschwalbe: *Riparia riparia* (L.).
Uhu: *Bubo bubo* (L.).

Wacholderdrossel: *Turdus pilaris* L.
Wachtel: *Coturnix coturnix* (L.).
Wachtelkönig: *Crex crex* (L.).
Waldkauz: *Strix aluco* L.
Waldlaubvogel: *Phylloscopus sibilatrix* (Bechst.).
Waldrötel, Waldrotschwanz: *Phoenicurus phoenicurus* (L.).

Waldschnepfe: *Scolopax rusticola* L.
Waldschwirrvogel: *Phylloscopus sibilatrix* (Bechst.).
Waldwasserläufer: *Tringa ocrophus* L.
Wasserläufer: *Totanus.*
Bruch-W.: *Totanus glareola* (L.).
Dunkler -W.: *Totanus erythropus* (Lall.).
Gambett-W.: *Totanus totanus* (L.).
Heller -W.: *Totanus nebularius* (Gunner).
Wald-W.: *Tringa ocrophus* L.
Wasserpieper: *Anthus spinoletta* (L.).
Wasseralle: *Rallus aquaticus* L.
Weidenlaubvogel: *Phylloscopus collybita* (Vieill.).
Weidenmeise: *Parus atricapillus.*
Weihe: *Circus.*
Weindrossel: *Turdus musicus* L.
Weiße Bachstelze: *Motacilla alba* L.
Weißer Storch: *Ciconia ciconia* (L.).
Wendehals: *Iynx torquilla* L.
Wespenbussard: *Pernis apivorus* (L.).
Wiedehopf: *Upupa epops* L.
Wiesenpieper: *Anthus pratensis* (L.).
Wiesenschmätzer, braunkehliger: *Saxicola rubetra* (L.).
Wiesenschmätzer, schwarzkehliger: *Saxicola torquata* (L.).
Zaungrasmücke: *Sylvia curruca* (L.).
Ziegenmelker: *Caprimulgus europaeus* L.
Zilpzalp: *Phylloscopus collybita* (Vieill.).
Zippe: *Turdus philomelos* Brehm.
Zwergfliegenschnäpper: *Erythrosterna parva* (Bechst.).
Zwergohreule: *Otus scops* (L.).
Zwergseeschwalbe: *Sterna minuta* L.
Zwergsumpfhuhn: *Porzana pusilla.*
Zwergtaucher: *Podiceps ruficollis* (Pall.).
Zwergtrappe: *Otis tetrax* L.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND

SIEBENUNDACHTZIGSTER JAHRGANG

1921

Abteilung A

6. Heft

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN)

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Knisch. Hydrophiliden aus Matto Grosso. (Erster Teil) 1

Kessel. Neue Monotomiden, Cucujiden und Passandriden aus der Sammlung des Deutschen Entomologischen Museums in Berlin 25

Derselbe. Über die Stellung der Passandriden im System 33

Lehmann. Systematisch-Hemipterologische Studien (Tesseratominae und Dinidorinae). (Mit 2 Textfiguren) 36

Krausse [und **Strand**]. Über einige ausländische Haus- und Waldmäuse 40

Bickhardt. Die Histeriden des aethiopischen Faunengebiets. Teil I (Hololeptinae, Trypetinae, Teretriinae, Abraeinae und Saprininae) (mit 16 Textfiguren) 43

Derselbe. Die Histeriden des aethiopischen Faunengebiets. Teil II (Dendrophilinae, Tribalini und Platysomini) (mit 7 Textfiguren) . . 146

Mohr. Die geographische Verbreitung der Anoa-Arten auf Celebes (mit 2 Textfiguren) 208

Laubmann. Beiträge zur Ornithologie von Pfronten im Allgäu 215

Ulmer. Über einige Ephemeropteren-Typen älterer Autoren (mit 21 Textfiguren) 229

Kleine. Über die Stellung der Ulocerinae innerhalb der Familie der Brenthidae (mit 3 Textfiguren) 268

Derselbe. Bestimmungstabelle der Gattung Estenorrhinus Lacordaire (mit 11 Textfiguren) 275

Derselbe. Die Gattung Cyphagogus Parry (mit 29 Textfiguren und einer Karte) 282

Hydrophiliden aus Matto Grosso.
(Erster Teil.)

Von

Alfred Knisch in Wien.

Von der Firma Dr. O. Staudinger u. A. Bang-Haas in Blasewitz-Dresden erhielt ich eine umfangreiche Originalausbeute von *Hydrophiliden* aus Corumba im Staate Matto Grosso, West-Brasilien. Die Resultate der Durcharbeitung derselben seien im folgenden, da das Material noch nicht zur Gänze aufpräpariert ist, vorerst in zwangloser Reihenfolge wiedergegeben; ein systematisches Verzeichnis am Schlusse der Arbeit wird das Bild der Hydrophilidenfauna von Corumba vervollständigen. Die Typen der neu beschriebenen Arten befinden sich durchwegs in meiner Sammlung.

Hydrochous.

Die Gattung *Hydrochous*, welche bis vor kurzem aus Südamerika überhaupt noch nicht nachgewiesen war, ist bei Corumba durch eine Reihe von Arten vertreten. Zwei derselben sind mit den aus Centralamerika bekannt gewordenen *H. debilis* Sharp und *obscurus* Sharp äußerst nahe verwandt, wenn nicht identisch.

H. **metallipes** Knisch. Diese von mir jüngst auch nach Exemplaren aus Paraguay beschriebene Art liegt mir aus Corumba in Anzahl vor.

H. **ducalis** Knisch nov. spec.

Dem *H. metallipes* und *Drakei* m. zunächst verwandt. Von ersterem durch weniger gestreckte Körperform, weniger scharf getrennte vordere Medianmulden auf dem Halsschilde, gröbere Skulptur der Flügeldecken und einfarbig schwarze, nicht metallische Schenkel verschieden. Von *H. Drakei* m. durch bedeutendere Durchschnittsgröße, etwas gestrecktere Körperform, weniger lebhaft metallische Oberseite und durch die einfarbig schwarzen Schenkel leicht trennbar. Die vorderen Medianmulden auf dem Halsschilde sind weniger scharf als bei *metallipes* m. getrennt, aber nicht zu einer Grube verschmolzen wie dies bei allen übrigen *Hydrochous*-Arten der Fall ist.

Long.: 4,5—5,4 mm.

Fünf Exemplare aus Corumba in meiner Sammlung.

H. **Drakei** Knisch. Diese Art erhielt ich nunmehr in größerer Anzahl aus Corumba. Die Färbung derselben nuanciert in schwarzblau; ein einzelnes Exemplar gleichen Fundorts in meinem Besitze, das ich durch einen besonderen Namen hervorheben zu müssen glaube,

fällt durch einfarbig schwarze Oberseite auf; ich benenne diese Aberration:

H. Drakei-**nigrinus** Knisch nov. aberr.

Die Länge der Art variiert von 3,1—4,5 mm.

H. **secretus** Knisch nov. spec.

Mit *H. Drakei* und *purpureus* m. zunächst verwandt. Von ersterem durch hellere Färbung, viel dichter und ziemlich gleichmäßig grob punktierten Halsschild, besonders aber durch den zwischen dem 3. und 6. Intervall am Beginne des letzten Drittels der Flügeldecken hervorragenden Höcker, von letzterem außerdem durch wesentlich bedeutendere Durchschnittsgröße verschieden.

Mäßig gestreckt, die Flügeldecken viel breiter als der Halsschild. Die Oberseite metallisch grün, die Flügeldecken gelblich grün, stellenweise bläulich schimmernd. Die Extremitäten einfarbig gelbrot oder rötlichgelb. Der Kopf mäßig grob und ziemlich dicht, auf der Stirn jederseits der Mittelfurche mit grubenförmiger Längsvertiefung oder ohne diese, grob und dicht punktiert. Der Halsschild etwas länger als breit, die ersten zwei Fünftel ziemlich parallelseitig, dann gegen die Hinterecken deutlich und meist etwas ausgeschweift verengt; die Punktierung desselben grob, sehr dicht und tief, und die muldenförmigen Vertiefungen treten meist nicht sehr deutlich hervor. Die Flügeldecken viel breiter als der Halsschild, knapp hinter der Mitte etwas bauchig erweitert und daselbst am breitesten, gegen die abgestutzte Spitze stark verengt, sehr seicht aber grob punktiert-gestreift. Die ungeraden Intervalle derselben etwas deutlicher hervortretend; sämtliche Zwischenräume den Punktstreifen ungefähr gleichbreit, rückwärts gegen die Spitze wesentlich schmäler. Streifen 4—9 rückwärts vor dem bis weit gegen die Naht reichenden zehnten Streifen endigend, auch die inneren Streifen vor der Spitze verkürzt. Die ungeraden Intervalle verbreitern sich stellenweise ein wenig und tritt an solchen Stellen meist eine hellere Grundfarbe hervor. Sehr auffällig ist der zwischen dem dritten und sechsten Intervall am Beginne des letzten Drittels gelegene, rundliche Höcker. Ein aberrantes Exemplar ist dunkelgrün, stellenweise purpurn gefärbt und die Intervalle der Flügeldecken sind schmäler als die Punktstreifen. Die Beine lang und kräftig.

Long. 4,4—4,8 mm.

Patria: Corumba. Eine geringe Anzahl in meiner Sammlung.

H. **purpureus** Knisch. Von dieser Art besitze ich eine Serie aus Corumba. Ferner kenne ich zwei Exemplare aus Argentinien: Buenos-Aires leg. C. Bruch.

H. **variabilis** Knisch nov. spec.

Eine äußerst veränderliche Art. Mittelgroß, gestreckt, schwarz, häufig grün, goldgrün, blaugrün oder purpurfarbig, metallisch glänzend. Die Extremitäten rötlichgelb, nur die Fühlerkeule, die äußerste Spitze der Kiefertaster, der Schenkel und der Klauenglieder meist ge-

schwärzt. Auf dem Kopf die Stirn grob und unregelmäßig, der Clypeus feiner punktiert. Von den Stirneindrücken ist die kurze Mittelfurche stets deutlich, die seitlichen Vertiefungen sind meist nur durch grobe Punkte angedeutet. Der Halsschild nur unwesentlich länger als breit, verkehrt trapezförimg oder fast quadratisch. Die Eindrücke auf demselben sind nur schwach angedeutet, niemals tief muldenförmig, meist aber ganz verschwunden. Die Punktierung des Halsschildes ist ziemlich grob, unregelmäßig, wenig dicht; manche Stücke zeigen größere glatte Stellen. Die Erhabenheiten zwischen der groben Punk-Punktierung tragen feine, wenig dicht angeordnete, mit gewöhnlicher Lupenvergrößerung kaum wahrnehmbare Pünktchen. Eine deutliche Chagrinierung ist nicht vorhanden. Die Flügeldecken gestreckt, hinter der Mitte wenig verbreitert, punktiert gestreift, auf der Scheibe mehr oder wengier einfach gereiht punktiert. Die Punkte der Streifen mäßig grob, rund, dicht hinter einander stehend. Die inneren Intervalle flach, die äußeren kielig, nur die Zwischenräume 5, 7 und 9 treten stellenweise durch größere Breite oder höhere Kielung deutlicher hervor.

Long. 2,8—3,4 mm.

Patria: Corumba. In Anzahl in meiner Sammlung.

Ich war ursprünglich geneigt, die einfarbig schwarze Form als eine selbständige Art zu betrachten, konnte aber damit nicht Stand halten, da sich in dem umfangreichen Materiale alle Farbenübergänge fanden und sonstige konstante Merkmale fehlten. Dieser *Hydrochous* ist vielleicht nur eine durch fast oder ganz erloschene Halsschildmulden gekennzeichnete Form des mir de natura unbekannten *H. obscurus* Sharp.

H. **corruscans** Bruch. Diese sehr variable, mit *H. debilis* Sharp nahe verwandte, vielleicht sogar identische Art liegt mir in großer Anzahl aus Corumba vor. Sie ist sehr weit verbreitet und ungemein häufig.

H. **argutus** Knisch nov. spec.

Charakteristisch durch die grobe Skulptur und die schwarze Grundfärbung der Oberseite. Klein, wenig gestreckt, die Flügeldecken hinter der Mitte bauchig erweitert. Die Oberseite schwarz, auf dem Kopf und Halsschild, seltener auch auf den Flügeldecken mit metallisch blauem, grünem oder kupfrigen Schimmer, stark glänzend. Die Fühler, Kiefertaster und die Beine gelbrot, an letzteren die Knie und die Spitzen der Klauenglieder schwärzlich. Der Kopf besonders auf der Stirn sehr grob und dicht punktiert. Der Halsschild trapezförmig, am Vorderrande am breitesten, nach rückwärts stark und fast geradlinig verengt, mit stark vorgebogenem Vorderrande, grob, dicht und tief, stellenweise runzelig punktiert, mit meist undeutlichen Mulden. Die Flügeldecken wenig gestreckt, hinter der Mitte bauchig erweitert, besonders rückwärts ziemlich gewölbt, punktiert gestreift, die Punkt-

streifen mit sehr groben, rundlichen Punkten, deren Zwischenräume sehr schmal, nur die ungeraden Intervalle nennenswert gekielt.

Long. 2,3—2,6 mm.

Patria: Corumba. In Anzahl in meiner Sammlung.

H. **Richteri** Bruch. Von dieser minutiösen Art liegen mir vier Stücke aus Corumba vor. Ich kenne auch ein einzelnes Exemplar aus Argentinien (Buenos-Aires?) aus der Coll. Kraatz des Deutschen Entomologischen Museums.

Hydrochous **spec.**? Es liegt mir ein einzelnes Exemplar einer dem *H. pumilio* m. ähnlichen, vielleicht neuen Art vor, welches nur 2 mm Länge mißt, sonst durch gestreckte Körperform und einfarbig braune Oberseite, welche nur am Kopf einen leichten Metallglanz besitzt auffällt. Da die *Hydrochous*-Arten in ihrer Färbung einer gewissen Variabilität unterliegen, und die Beschreibung daher kein vollständiges Bild dieser Art ergeben würde, enthalte ich mich derselben.

Berosus.

Das Corumba-Material enthält 31 *Berosus*-Formen von welchen, mit Inbezug zweier fraglicher, sieben bereits bekannt und zweiundzwanzig neu sind. Zwei weitere nur in einzelnen Stücken vorliegende Arten ließ ich vorläufig unberücksichtigt. Von den bereits bekannten Arten ist nur eine, nämlich *truncatipennis* Cast. auch aus Centralamerika nachgewiesen, während die übrigen sechs bisher nur aus Brasilien bezw. Argentinien bekannt geworden sind. Die Gattung besitzt besonders in der neotropischen Region viele Vertreter. Ich beabsichtige die *Berosus* der neuen Welt einer kritischen Revision zu unterziehen und habe bereits die meisten Typen derselben studiert; die Mitteilung weiteren Materials ist mir sehr erwünscht.

Enoplurus.

B. **truncatipennis** Cast. Besitze ich auch in einigen Stücken (♂♀) aus Corumba.

B. **obscurus** Cast. — Diese Art wurde vom Autor (Hist. Nat. II, 1840, 56) mit nur wenigen Worten kenntlich gemacht. Sie gehört, im Gegensatz zu der von Zaitzev (Hor. Soc. Ent. Ross. XXXVIII, 1908, 359) gegebenen systematischen Stellung der Subgattung *Enoplurus* an und ist dem *truncatipennis* Cast. nahe stehend. *B. obscurus* Cast. unterscheidet sich von letzterem u. a. durch gelben Clypeus und dunkel metallische Stirn, gleichmäßig, sehr weitläufig und mäßig grob, dazwischen äußerst fein punktierten, meist nur beim ♀ im Grunde sehr fein chagrinierten Halsschild und ziemlich grob und mäßig weitläufig verworren punktierte Zwischenräume der Flügeldecken. Der Halsschild zeigt auf der Mitte eine dunkle, oft verwaschene, in ihrer Ausdehnung variable, nicht metallische Längsvitta. Das ♂ ist an dem erweiterten und länger beborsteten Glied 2 und 3 der Vordertarsen kenntlich. Die seit Castelnau (1840) kaum mehr beachtete und

erkannte Art erhielt ich in vier Exemplaren (♂ ♀) aus Corumba. Sie scheint sehr selten zu sein.

B. **stenocoptus** Jens.-Haar. (Rég. i. l.). — Von dieser Art besitzt das Wiener naturhistorische Museum eine kleine Serie aus Paraguay: Centurion, von Reimoser gesammelt. Diese Stücke haben eine Länge zwischen 5,7—6,5 mm gegenüber $5^1/_2$ mm des Typus laut Diagnose. Es liegt mir ferner durch die Güte des geschätzten Autors eine Cotype von *B. obsoletus* Jens.-Haar. vor, welcher unbedingt nur als ♀ dieser Art aufzufassen ist, da die Unterschiede bloß in der bei *Berosus* ♀ sehr häufigen bedeutenderen Größe und der Chagrinierung der Intervalle der Flügeldecken liegen. Ich sandte ein ♀ von den Stücken aus Centurion an Mr. Jensen-Haarup zum Vergleich und erhielt hierauf folgende Mitteilung, welche die Synonymie beider Formen bestätigt: „I have compared the *Berosus stenocoptus* with the type specimen and have found that the specimen from the Vienna Museum fully agrees with the typic *stenocoptus*; it is slightly larger than the specimen I have found, and perhaps a little more distinctly punctured, but otherwise they are quite alike.“ Zu bemerken ist, daß Halsschild und Flügeldecken beim ♀ im Grunde fein chagriniert sind. Beim ♂ ist die Chagrinierung des Halsschildes weniger deutlich und die Flügeldecken sind im Grunde glatt glänzend.

Aus Corumba liegen mir von dieser Art sechs Exemplare (♂) vor.

B. **reticulatus** Knisch. — Von dieser über Südamerika weit verbreiteten Art besitze ich eine große Serie (♂ ♀) aus Corumba.

B. **subtilis** Knisch nov. spec.

Mit *patruelis* Berg und *reticulatus* m. nahe verwandt. Von ersterem durch viel feiner punktierten Kopf und Halsschild, ferner durch zweifarbigen, nicht metallischen Kopf und auf der Scheibe nur angedunkelten, nicht metallischen Halsschild, von letzterem durch geringere Durchschnittsgröße, schlankere Körperform, durch die Färbung, nicht oder kaum chagrinierte und daher glänzendere Oberseite sowie durch schärfer eingeschnittene Punktstreifen der Flügeldecken und gröbere Punktierung derselben wesentlich verschieden.

Gestreckt-oval, mäßig gewölbt, der Kopf auffallend blaßgelb, nur die Mitte der Stirn und ein länglich-dreieckiger Flecken auf dem Clypeus schwärzlichbraun, der Halsschild schmutziggelb, in der Mitte in größerer Ausdehnung, sowie seine Punktierung dunkel graubraun oder schwärzlich, meist mit durchscheinender, rötlichgelber Mittellinie, die Flügeldecken graugelb mit schwarzer Schulterbeule und einer größeren Anzahl zerstreuter, länglicher, schwarzer Flecken auf den Intervallen derselben. Die Kiefertaster, die Fühler und die Beine gelb, erstere mit angedunkelter Spitze. Die Mittel- und Hinterschienen und die Tarsen zum Teil angedunkelt. Der Kopf ziemlich fein und mäßig dicht, auf der Stirn etwas stärker punktiert, mit äußerst fein gekieltem Scheitel. Der Halsschild etwa doppelt so breit als lang,

nach vorne geradlinig verschmälert, die Vorder- und Hinterecken desselben gleich stark abgerundet, mit groben, tiefen, dunklen Punkten stellenweise weitläufig, stellenweise weniger zerstreut punktiert, nur beim ♀ in gewisser Ausdehnung fein chagriniert. Das Schildchen dunkel, grob und dicht punktiert. Die Flügeldecken ziemlich gestreckt., hinter der Mitte schwach verbreitert, an der Spitze mit einem von der Naht ziemlich weit abgerückten, scharfen äußeren, und einem kürzeren, zahnförmigen, inneren Dorne, zwischen den Dornen tief, mehr oder weniger halbkreisförmig ausgeschnitten, fast furchenförmig tief punktiert-gestreift. Die Zwischenräume mäßig gewölbt, ziemlich grob und dicht, das erste und die äußeren Intervalle in mehr oder weniger einfacher Reihe punktiert, niemals chagriniert. Die Punkte, besonders hinter der Mitte härchentragend. Die ganze Oberseite zwischen der Normalpunktierung mit eingestreuten feinen Punkten. An der Unterseite der Mesosternalkiel in einen langen, nach unten gerichteten Zahn erweitert. Das letzte Abdominalsternit beim ♂ weniger tief ausgeschnitten und Glied 2 und 3 der Vordertarsen erweitert. Die Klauen lang, flach gebogen und zart.

Long. 3,5—3,9 mm.

Patria: Brasilien: Corumba 2 Exemplare (♂ ♀) in meiner Sammlung.

Paraguay: Centurion leg. Reimoser. Einige Stücke im Wiener naturhistorischen Museum.

B. **speciosus** Knisch nov. spec.

Von *B. subtilis* m., mit welchem er in der Größe übereinstimmt, durch gelbe Färbung der Oberseite sowie durch die Grundchagrinierung des Halsschildes und beim ♀ auch der Flügeldecken hinlänglich verschieden.

Länglich-eiförmig, mäßig stark gewölbt, gelb, die Stirn, eine geteilte Medianlängsmakel auf dem Halsschilde, die Schulterbeule und einige unbestimmte Flecken auf den Flügeldecken etwas dunkler gelbbraun, jedoch nicht stark hervortretend. Die Punktstreifen der Flügeldecken oft schwärzlich durchscheinend: eine metallische Färbung fehlt gänzlich. Der Kopf mäßig fein und zerstreut, auf der Stirn etwas kräftiger punktiert. Der Halsschild doppelt so breit als lang, mit in der Anlage rechtwinkligen Vorder-, und stumpfwinkligen, stark gerundeten Hinterecken, zerstreut und mäßig fein punktiert, bei beiden Geschlechtern, beim ♀ jedoch deutlicher chagriniert. Die Flügeldecken länglich-oval, an der Spitze mit je einem langen, scharfen, äußeren. und beim ♀ ebenfalls sehr scharfen aber kürzeren inneren Dorne; beim ♂ fehlt der innere Dorn und die Spitzen der Flügeldecken sind an der Naht nur schwach zahnförmig vorgezogen; der äußere Dorn scheint daher auch beim ♂ viel weiter von der Naht entlegen als dies beim ♀ der Fall ist. Die Flügeldecken sind mäßig fein, genügend tief, außen seichter punktiert-gestreift. Die Punkte der Seitenstreifen viel gröber als jene der inneren Streifen. Die Zwischenräume sind durchwegs flach, nirgends gekielt, ziemlich fein und in einfacher Reihe, nur das zweite und dritte, eventuell auch das vierte

Intervall sind unregelmäßig zweireihig punktiert, auf dem dritten Zwischenraum sind außerdem größere Punkte weitläufig eingestreut. Die Intervalle sind beim ♀ im Grunde chagriniert, beim ♂ glatt. Das Kinn stark glänzend, auf der Basalhälfte mit einigen äußerst subtilen Pünktchen. Die Mesosternallamelle vor den Mittelhüften in einen kräftigen, nach rückwärts gerichteten Zahn endigend, das Metasternum in der Mitte mit einem vertieften Längsstrichel. Das fünfte Abdominalsegment mit einem breiten, flachen Ausschnitt. Die Beine mäßig schlank. Beim ♂ Glied 2 und 3 der Vordertarsen erweitert. Die Klauen lang, flach gebogen und schlank, im Grunde gezähnt.

Long. 3,2—3,9 mm.

Patria: Corumba. Eine kleine Reihe (♂ ♀) in meiner Sammlung.

B. **patruelis** Berg. — Von dieser Art liegt mir eine Reihe von Exemplaren ♂ und ♀ aus Corumba vor, von welchen einige Stücke mit unregelmäßiger, fast dreireihiger Punktierung des zweiten und dritten Intervalls der Flügeldecken auffallen. Die Medianvitta des Halsschildes variiert sehr in ihrer Ausdehnung und oft ist sie auf eine verwaschene, unscheinbare Andunklung beschränkt. Sie ist häufig durch die gelbe Grundfarbe geteilt und oft, aber nicht immer metallisch. Die Punktierung des Halsschildes ist stets grob aber nicht sehr dicht, die Mittellinie ist häufig geglättet. Sehr charakteristisch sind die langen Kiefertaster und die überaus langen, schlanken Beine mit sehr langen, zarten Klauen.

Die Größe der Art variiert zwischen 3—4,3 mm.

Berosus s. str.

B. **masculinus** Knisch nov. spec. (♂).

In Gestalt und Größe ungefähr dem *Enoplurus truncatipennis* Cast. ähnlich, unterscheidet sich aber von diesem sofort durch die subgenerischen Charaktere und durch die abnormale Bildung der Vorder- und Mittelklauen.

Gestreckt-oval, regelmäßig, aber nicht stark gewölbt, bräunlichgelb glänzend, die Stirn, ein Längsmittelfleck auf dem Clypeus, ein variabler Flecken in der Mitte des Halsschildes, sowie eine größere Anzahl von Makeln auf den Flügeldecken verschwommen schwärzlich. Die Extremitäten rötlichgelb, die Unterseite sowie die äußerste Spitze der Kiefertaster und die abnormalen Klauen schwarz. Der Kopf vorne fein, rückwärts sehr dicht mit Punkten von zwei verschiedenen Größen übersät, auf dem Scheitel mit scharf kielig erhobener Naht. Der Halsschild fast doppelt so breit als lang, von oben gesehen nach vorne gerundet verengt, etwas gröber als der Kopf und ebenso dicht mit Punkten in zwei verschiedenen Größen übersät; vom Vorderrande hinter der Mitte der Augen verläuft gegen die Scheibe zu eine dichte Reihe größerer, härchentragender Punkte.[1]) Die Flügeldecken lang-

[1]) Diese Praediscalreihe größerer, bei wohl erhaltenen Stücken härchentragender Punkte wurde bisher fast gar nicht beachtet, ist aber immerhin be-

gestreckt-oval, mäßig hoch gewölbt, an der Spitze jederseits schräg abgestumpft, mit zehn feinen, besonders an der Basis nur mäßig vertieften Punktstreifen, von welchen 6 und 7 an der Schulterbeule verkürzt sind. Die Zwischenräume derselben sind durchwegs flach, vorne sehr fein und dicht, rückwärts aber grob und weniger dicht und daselbst härchentragend punktiert. Die ungeraden Intervalle tragen auf ihrer vorderen Hälfte je eine, wenig regelmäßige Reihe größerer Punkte; eine Chagrinierung des Grundes ist auf der ganzen Oberseite beim ♂ nicht bemerkbar. Das Kinn spiegelglatt, stark glänzend mit einer Anzahl feiner Punkte. Das Prosternum vor den sehr stark vortretenden Vorderhüften sehr kurz und in der Mitte mit einer kleinen stumpfkieligen Erhabenheit. Das Mesosternum mit einer sehr kräftigen Lamelle, deren Grenze an der Vorderseite konkav, an ihrem Kulminationspunkte aber konvex ist. Die scharf begrenzte erhöhte Medianpartie des Metasternums entsendet vor den Hinterhüften nach rückwärts jederseits einen freiliegenden, zahnförmigen Fortsatz und ist in der Mitte längsgrübchenförmig vertieft. Das Abdomen runzelig, der erste Ventralbogen ohne scharfen Mittelkiel, das fünfte Sternit beim ♂ rückwärts sehr breit und flach dreieckig ausgeschnitten, jederseits des Ausschnittes mit einem kräftigen Zahne bewehrt, dazwischen flach niedergedrückt. Sehr interessant ist die Bildung der Beine. Dieselben sind ziemlich lang und mäßig kräftig, die Vorder- und Mittelschenkel sind bis über die Hälfte, die Hinterschenkel bis zu zwei Drittel pubeszent. Die Trochanteren der Hinterschenkel nach rückwärts stiftförmig verlängert und daselbst kahl, glänzend; die Schienen etwa so lang als die Schenkel, an ihrer Vorderseite mit sehr langem, inneren Endsporn, die Tarsen etwa so lang als die Schienen, beim ♂ zwei Glieder der Vordertarsen stark erweitert und mit langen, dichten, goldgelben Haaren besetzt. Die Vorderklauen des ♂ an der Basis spitzwinklig, die äußeren derselben ein wenig länger als die inneren und auffallend lamellenförmig verbreitert, einfarbig schwarz, stark glänzend. Die Mittelklauen ähnlich denen der Vorderbeine, die Hinterklauen aber ohne Lamelle, sehr lang und flach bogig.

Long. ♂ 6,6—7,7 mm.

♀ unbekannt.

Patria: Corumba. Zwei ♂ in meiner Sammlung.

B. **elegans** Knisch nov. spec.

Diese Art erinnert bei flüchtiger Betrachtung an *Enoplurus truncatipennis* Cast., von welchem sie durch die subgenerischen

---

merkenswert, da sie oft und bei beiden Geschlechtern und zwar hauptsächlich größerer, feiner punktierter Arten auftritt; sie kommt sowohl bei *Enoplurus* (*aegyptiacus* Kuw., *punctatissimus* und *miles* Lec., *truncatipennis* Cast., *obscurus* Cast., *stenocoptus* Jens.-Haar., *obscurifrons* und *reticulatus* Knisch u. a., als auch bei *Berosus s. str.* (signaticollis Charp., *striatus* Say, *mexicanus* Sharp, *elegans* Knisch. *dehiscens* Jens.-Haar. u. a.) vor, wenngleich nicht in so ausgeprägtem Maße als dies bei dieser Art der Fall ist.

Charaktere und außerdem durch höher gewölbte, rückwärts spitzere Körperform, viel gröbere und mehr zerstreute Punktierung von Kopf und Halsschild und differente Skulptur der Flügeldecken leicht zu unterscheiden ist.

Länglich-oval, hoch gewölbt, rückwärts zugespitzt. Rötlich-gelbbraun, eine größere Mittelpartie der Stirn, eine geteilte, unbestimmte, oft in mehrere Flecken aufgelöste Medianvitta des Halsschildes und eine größere Anzahl unbestimmter, verschwommener Flecken auf den Flügeldecken schwärzlich. Oft ist auch die äußerste Spitze der Kiefertaster angedunkelt. Eine metallische Färbung ist nirgends sichtbar. Die ganze Oberseite lebhaft glänzend. Der Kopf mäßig fein, auf der Stirn etwas gröber und ziemlich zerstreut punktiert, am Scheitel mit einem feinen Längskiel. Der Halsschild kaum doppelt so breit als lang, die Vorderecken desselben in der Anlage etwas spitzwinklig, jedoch abgerundet, die Hinterecken sehr breit gerundet, mäßig grob und nur weitläufig punktiert, am Hinterrande ohne eine vertiefte Reihe größerer Punkte. Der Halsschild, das Schildchen und seltener auch der Kopf im Grunde mikroskopisch fein genetzt. Die Flügeldecken länglich-oval, rückwärts zugespitzt, die Spitzen derselben einzeln zahnförmig vorgezogen, das Abdomen weit überragend, auf der Scheibe fein und schärfer eingeschnitten, gegen die Seiten zu viel gröber und seichter punktiert-gestreift. Die Punktstreifen innen schärfer begrenzt als außen, wo sie auf die Intervalle übergehen. Der Seitenrand mit einer Reihe subtiler, entfernt gestellter Kerbpünktchen. Die Intervalle der Flügeldecken sehr flach, ziemlich fein, weitläufig und nicht sehr deutlich punktiert, nur der dritte Zwischenraum trägt eingestreute, größere Punkte. Bei den mir vorliegenden Stücken sind die Intervalle durchwegs im Grunde glänzend glatt. Das Kinn ebenfalls glänzend glatt. Das Mesosternum mit einer scharfen Längslamelle, welche vor den Mittelhüften in einen langen, nach rückwärts gerichteten Zahn ausläuft. Das Abdomen im Grunde gerauht, nicht punktiert, der erste Ventralbogen nur zwischen den Hinterhüften hoch gekielt; das fünfte Sternit an der Spitze sehr tief rundlich ausgeschnitten, der Ausschnitt im Grunde mit zwei kleinen Zähnen. Die Mittel- und Hinterschenkel bis über die Mitte pubeszent, beim ♂ zwei Glieder der Vordertarsen etwas erweitert und länger behaart als beim ♀. Die Klauen lang und kräftig, flach gebogen, im Grunde gezähnt.

Long. 5,8—6,4 mm.

Patria: Corumba. Einige Stücke (♂ ♀) in meiner Sammlung.

Von *B. auriceps* Boh. u. a. durch die Gestalt, nicht metallischen Kopf, weitläufiger punktierten Halsschild, weniger deutliche, nicht metallische Makel auf demselben und durch die ausgezogenen Spitzen der Flügeldecken wesentlich verschieden.

B. **uniformis** Knisch nov. spec.

Dem *B. elegans* m. ähnlich, jedoch durch wesentlich geringere Größe, nach rückwärts weniger zugespitzte Körperform, tiefer ein-

geschnittene Punktstreifen der Flügeldecken, schmälere Intervalle derselben und durch nicht zahnförmig ausgezogene, sondern abgerundete Spitzen der Flügeldecken verschieden.

Oval, mäßig gestreckt, hoch gewölbt. Braungelb, auf der Stirn und der Halsschildmitte meist etwas angedunkelt, die Flügeldecken mit unbestimmten verschwommenen dunklen Flecken. Das Endglied der Kiefertaster oft mit angedunkelter Spitze. Die ganze Oberseite glänzend. Der Kopf mäßig fein und wenig dicht, auf der Stirn etwas gröber, innerhalb der Augen in größerer Ausdehnung sehr dicht gedrängt punktiert; der Scheitel mit feinem Längskiel. Der Halsschild kaum doppelt so breit als lang, mit in der Anlage rechtwinkligen, abgerundeten Vorder- und sehr breit gerundet abgestutzten Hinterecken. Die Punktierung desselben mäßig grob und weitläufig. Auf den Erhabenheiten zwischen der Punktierung von Kopf und Halsschild sind feine Pünktchen weitläufig eingestreut. Eine vertiefte Punktreihe vor dem Hinterrande ist nicht vorhanden, doch ist die Punktierung daselbst meist etwas dichter. Der Grund des Halsschildes ist glänzend glatt, nirgends chagriniert. Die Flügeldecken oval, rückwärts nicht zahnförmig ausgezogen, sondern einzeln schmal abgerundet, ziemlich grob punktiert-gestreift mit mäßig flachen Intervallen; die letzteren etwas feiner, seichter, undeutlicher als der Halsschild und ziemlich zerstreut einreihig, nur die Zwischenräume 2—4 unregelmäßig zweireihig punktiert; das dritte Intervall mit wenigen eingestreuten Punkten. Das Kinn spiegelglatt, nur an der Basis mit einigen mikroskopischen Pünktchen. Die Mesosternallamelle vor den Mittelhüften in einen kräftigen Zahn endigend. Die Medianpartie des Metasternums rückwärts erhoben und in der Mitte grubenförmig vertieft, die Erhabenheit rückwärts freiliegend. Das Abdomen grob gerunzelt, der erste Ventralbogen nur zwischen den Hinterhüften gekielt. Das fünfte Sternit tief ausgeschnitten und im Grunde des Ausschnittes mit zwei deutlichen Zähnchen bewehrt. Die Mittel- und Hinterschenkel bis über die Mitte pubeszent. Zwei Glieder der Vordertarsen beim ♂ etwas erweitert. Die Klauen lang und kräftig, im Grunde winklig und sehr subtil gezähnt.

Long. 4—4,6 mm.

Patria: Corumba. Eine Reihe (♂ ♀) in meiner Sammlung.

B. **palposus** Knisch nov. spec.

Gestreckt, flach gewölbt, bräunlichgelb, der Kopf metallisch grün, eine mäßig ausgedehnte, durch die Grundfarbe geteilte Medianvitta auf dem Halsschild verwaschen schwärzlich, kaum metallisch. Auf den Flügeldecken einige unbestimmte Flecken verwaschen schwärzlich. Die Extremitäten bräunlichgelb, das Endglied der Kiefertaster fast in seiner ganzen Länge braunschwarz. Die ganze Oberseite sehr stark, wie poliert glänzend. Der Kopf mäßig fein und mäßig dicht mit Punkten in zwei Größen übersät, der Scheitel sehr subtil gekielt. Die Kiefertaster beim ♂ sehr lang, besonders ihr Endglied gestreckt, vorne gerade,

rückwärts konvex, beim ♀ etwas kürzer, bei beiden Geschlechtern fast in seiner ganzen Länge braunschwarz. Der Halsschild mindestens doppelt so breit als lang, nach vorne minimal verengt, ziemlich weitläufig mit mittelmäßigen Punkten übersät, dazwischen feine Punkte eingestreut. Der Seiten- und Hinterrand mit einer vertieften Punktreihe, derselbe ist beim ♂ seltener, beim ♀ aber stets, im Grunde fein, großmaschig genetzt. Das Schildchen mit einigen kräftigen Punkten, im Grunde chagriniert. Die Flügeldecken gestreckt, hinter der Mitte mäßig bauchig erweitert, rückwärts fast dreieckig zugespitzt, ziemlich scharf eingeschnitten punktiert-gestreift, in den Streifen mit groben, dicht aufeinander folgenden Punkten. Die Intervalle mäßig breit und flach, beim ♂ mäßig grob und unregelmäßig, mehr oder weniger zweireihig punktiert, auf dem dritten, fünften und siebenten Zwischenraum mit wenigen größeren Punkten; in und hinter der Mitte sind die Punkte borstentragend. Beim ♀ sind die Intervalle im Grunde äußerst regelmäßig, dicht und deutlich chagriniert, die Punktierung tritt deshalb weniger deutlich hervor und größere Punkte auf den ungeraden Zwischenräumen fehlen. Das Kinn spiegelglatt, nur in der Basalpartie mit einigen mikroskopischen Pünktchen. Das Prosternum in der Mitte des Vorderrandes flach dreieckig ausgeschnitten. Mesosternum mit einer Lamelle, welche vor den Mittelhüften in einen scharfen, nach rückwärts gerichteten Zahn endigt. Das Metasternum auf der erhobenen Mittelpartie mit glattem Längsgrübchen. Das Abdomen runzelig, der erste Ventralbogen nur zwischen den Hinterhüften gekielt. Das fünfte Segment mit einem breiten und mäßig tiefen Ausschnitt in dessen Grund sich zwei beim ♂ schmal und beim ♀ breiter getrennte und kräftigere Zähnchen befinden. Die Vorderschenkel bis zur Mitte, die Mittelschenkel bis über die Hälfte und die Hinterschenkel bis zu zwei Drittel pubeszent. Die Vordertarsen beim ♂ mit äußerst breitem, klobigen zweiten Glied, welches an seiner Unterseite mit Saugwarzen besetzt ist; auch das dritte Glied nach vorne erweitert und wie das zweite mit langem Borstenbüschel besetzt. Das Endglied derselben langgestreckt. Beim ♀ sind die Basalglieder nur wenig breiter als das Endglied. Die Klauen bei beiden Geschlechtern stark verlängert, ziemlich stark gebogen und im Grunde winklig.

Long. 3,4—4,8 mm.

Patria: Corumba. Eine Reihe (♂ ♀) in meiner Sammlung.

B. **corumbanus** Knisch nov. spec.

Länglich-eiförmig, mäßig stark gewölbt. Der Kopf schwärzlichblau oder grün, stark metallisch, der Halsschild einfarbig schmutzig braungelb, selten mit einer sehr minimalen Andeutung einer Medianvitta. Die Flügeldecken schmutzig braungelb, glänzend, mit schwärzlicher Schulterbeule, einer schrägen Querbinde hinter der Mitte und unbestimmten, verschwommenen, schwärzlichen Flecken vor der Spitze; die Kiefertaster, Fühler und Beine etwas heller, erstere selten mit angedunkelter Spitze des Endgliedes. Der Kopf ziemlich grob

und ziemlich dicht punktiert, mit feinem Längskiel am Scheitel. Der Halsschild doppelt so breit als lang, mit fast rechtwinklig angelegten, abgerundeten Vorder- und breit abgerundeten Hinterecken, grob und zerstreut punktiert, am Hinterrande mit einer unregelmäßigen Reihe dicht gestellter, nicht, oder nur wenig vertiefter Punkte. Die Flügeldecken länglich-oval, hinten gemeinsam abgerundet, regelmäßig punktiert gestreift. Die Intervalle derselben flach, sehr deutlich gegen die Spitze zu gröber, unregelmäßig zweireihig, der Nahtzwischenraum und die seitlichen Intervalle in einfacher Reihe punktiert; auf dem dritten Zwischenraum sind wenige, etwas größere Punkte weitläufig eingestreut. Die erhabenen Stellen der ganzen Oberseite tragen zwischen der Punktierung weitläufig eingestreute feine, nur mikroskopisch erkennbare Pünktchen; eine Chagrinierung des Grundes ist nicht wahrnehmbar. Das Kinn spiegelglatt, mit einigen mikroskopischen Pünktchen. Das Mesosternum flach gekielt und vor den Mittelhüften in einen dreieckigen Zahn erhoben. Am Abdomen der erste Ventralbogen nur am Vorderrande leicht erhoben, das fünfte Sternit an der Spitze mäßig tief ausgeschnitten und im Grunde des Ausschnittes mit zwei Zähnchen bewehrt. Die Beine normal: beim ♂ das zweite Glied der Vordertarsen verdickt und länger beborstet als beim ♀. Die Klauen lang und flach gebogen.

Long. 4—5,1 mm.

Patria: Corumba. In Anzahl (♂ ♀) in meiner Sammlung.

Ein einzelnes, großes Exemplar besitzt eine schwarze Medianmakel auf dem Halsschilde und ist auf den Intervallen der Flügeldecken etwas dichter punktiert, ohne sich sonst wesentlich zu unterscheiden. In Ermangelung eines genügenden Materials vermag ich nicht zu unterscheiden, ob diese Form von *corumbanus* spezifisch getrennt werden kann.

B. **Holdhausi** Knisch nov. spec.

Sehr leicht kenntlich an der äußerst groben und dicht gedrängten Punktierung von Kopf und Halsschild, den äußerst groben Reihen grubenförmiger Punkte, und den glänzend glatten, skulpturlosen Zwischenräumen der Flügeldecken.

Kurz-oval, vorne schmäler, sehr hoch gewölbt mit stark abgesetztem, fast quadratischen Halsschilde. Der Kopf schwarz, metallisch kupfrig, purpur oder grün schimmernd, der Halsschild schmutzig gelb, mit einer länglich-ovalen, bisweilen durch die grundfarbene Mittellinie geteilten, schwarzen oder schwach metallischen Makel. Die Flügeldecken bräunlich- oder rötlichgelb, stark glänzend, eine variable Anzahl verschwommener, unbestimmter Flecken auf den Flügeldecken, das Schildchen, die Naht gegen die Spitze sowie die grubenförmigen Punkte im Grunde schwarz. Die Kiefertaster und die Beine hellgelb, die Spitze der ersteren, die äußerste Spitze der Schienen sowie die Tarsen schwarz. Der Kopf sehr grob und runzelig, nur gegen die Oberlippe zu mäßiger grob punktiert, am

Scheitel mit einem feinen, longitudinalen Mittelkiel. Die Kiefertaster besonders beim ♂ schlank. Der Halsschild von den Flügeldecken stark abgesetzt, fast quadratisch, von oben gesehen nach vorne nur sehr wenig verschmälert, von der Seite gesehen mit gerundeten Vorder- und stark abgerundeten Hinterecken, äußerst grob und dicht gedrängt punktiert, auf den schmalen Zwischenräumen zwischen den groben Punkten mit eingestreuten feinen Pünktchen; glänzend glatt, ohne Chagrinierung. Das Schildchen mit einigen sehr groben, gedrängt liegenden Punkten. Die Flügeldecken kurz-oval, sehr hoch gewölbt, ihr Seitenrand gegen den Halsschild sehr stark aufgebogen, an der Spitze sind sie einzeln schmal gerundet, äußerst grob, grubenförmig gereiht punktiert, mit glänzend glatten, chagrinlosen Zwischenräumen. Außerdem trägt der Seitenrand eine Reihe mäßig dicht gestellter, an den Schultern grubenförmiger, nach rückwärts allmählig feinerer Punkte. Das Kinn spiegelglatt, unpunktiert oder nur an der Basis mit einigen sehr subtilen Punkten. Das Mesosternum mit einer unscheinbaren Lamelle, vor den Mittelhüften plötzlich in einen sehr kräftigen Zahn auslaufend. Das Mittelfeld des Metasternums breit und hoch erhoben, rückwärts in zwei freiliegende stumpfe Zähne auslaufend, in der Mitte mit einer grubenförmigen Vertiefung. Das Abdomen runzelig punktiert mit eingestreuten grübchenförmigen Punkten; der erste Ventralbogen in seiner ganzen Länge fast dachförmig gekielt, das fünfte Sternit bei beiden Geschlechtern mit einem tiefen, winkligen Ausschnitt, dessen Grund niedergedrückt und mit zwei sehr unscheinbaren Zähnchen besetzt ist. Die Mittel- und Hinterschenkel nur an der Basis in mäßiger Ausdehnung pubeszent, sonst glänzend glatt. Die Vordertarsen beim ♂ nicht erweitert und in der Regel noch kürzer und weniger dicht behaart als beim ♀. Die Klauen mäßig flach gebogen, im Grunde winklig. Die ♂ sind an der geringeren Durchschnittsgröße und an den längeren, schlankeren Kieferntastern, deren Endglied besonders gestreckt und vorne flach konkav ist kenntlich.

Long. 4,5—5,2 mm.

Patria: Corumba. In kleiner Anzahl (♂ ♀) in meiner Sammlung. Argentinien (ohne Detailfundort) leg. K. Schuel 1910. Ein Exemplar im Wiener naturhistorischen Museum.

Ich erlaube mir diese hochinteressante Art Herrn Kustos Dr. Karl Holdhaus zu widmen.

B. **Marquardti** Knisch nov. spec.

Dem *B. Holdhausi* m. zunächst verwandt, überaus ähnlich, jedoch durch geringere Größe und durch die fast einfarbige Oberseite leicht zu trennen.

Kurz-oval, Kopf und Halsschild im Verhältnis zu den Flügeldecken sehr schmal, sehr hoch gewölbt. Die ganze Oberseite bräunlich- oder rötlichgelb, stark glänzend. Die Stirn häufig mit leichtem metallischen Schimmer jedoch ohne schwarze Grundfarbe. Die Flügeldecken meist mit einigen sehr unscheinbaren dunklen Flecken. Kopf und Halsschild äußerst grob und dicht gedrängt, die Stirn stellen-

weise etwas runzelig, der Clypeus etwas feiner punktiert; auf den schmalen, erhabenen Stellen zwischen den groben Punkten mit feinen Pünktchen weitläufig übersät. Der Scheitel mit einem meist längeren Median-Längskiel. Der Halsschild breiter als lang, von oben gesehen nach vorne verschmälert und die Vorderecken breit gerundet. Von der Seite betrachtet, sind die Vorderecken in der Anlage schwach spitzwinklig, breit gerundet, die Hinterecken sehr stark abgestumpft. Der Halsschild ist einfarbig ohne Längsvitta. Die Flügeldecken breit-oval, stark gewölbt, deren Spitzen einzeln schmal gerundet, sehr grob grubenförmig gereiht punktiert, die Punktreihen gegen die Spitze zu ein wenig vertieft und die Intervalle daselbst etwas gekielt. Außerdem zeigt sich am Seitenrande eine Punktreihe. Die Zwischenräume schmäler als die Punktreihen, ansonsten glänzend glatt, nur Intervall 3, 5 und 7 tragen je eine Reihe weitläufig eingestreuter Pünktchen. Das Kinn spiegelglatt. Die Mesosternallamelle wenig hervortretend, vor den Mittelhüften in einen sehr kräftigen aufgerichteten Zahn endigend. Das Metasternum in der Mitte hoch erhoben, die Seiten der Erhabenheit nach rückwärts in zwei freiliegende, abgestumpfte Ecken auslaufend, die Mitte mit einer glatten Grube. Das Abdomen grob gerunzelt, der erste Ventralbogen in seiner ganzen Länge grob und fast dachförmig, vorne aber höher gekielt. Das fünfte Sternit mit einem tiefen Ausschnitt, welcher im Grunde flachgedrückt und mit zwei unscheinbaren Zähnchen besetzt ist. Die Mittel- und Hinterschenkel bis über die Mitte pubeszent. Beim ♂ die Vordertarsen nur wenig erweitert. Die Klauen ziemlich lang, flach gebogen, an ihrer Basis winklig, nicht zweizahnig.

Long. 3,4—4 mm.

Patria: Corumba. In Anzahl (♂ ♀) in meiner Sammlung.

Ich widme diese sehr charakteristische Art dem Disponenten der coleopterologischen Abteilung der Firma Dr. O. Staudinger und A. Bang-Haas Herrn Marquardt in Blasewitz-Dresden.

B. **Wintersteineri** Knisch nov. spec.

Gleichfalls dem *B. Holdhausi* und *Marquardti* m. nahestehend, von beiden jedoch durch geringere Größe, ebenfalls grob, aber mehr runzelig punktierten Kopf und Halsschild, eine ziemlich konstante, große Interoculargrube auf ersterem, in der Mitte meist fein longitudinal gekielten Halsschild und stets durch die feine aber deutliche Punktierung aller Intervalle der Flügeldecken, im allgemeinen auch schon durch die Färbung verschieden.

Verhältnismäßig breit oval, hoch gewölbt. Der Kopf im Grunde schwarz mit metallisch grünem, kupfrigen oder purpurnem Glanze, der Halsschild schmutziggelb mit einer länglichen, dunklen, metallisch schimmernden, oft durch die Grundfarbe schmal geteilten Längsvitta, bisweilen auch am Seitenrande mit je einem unscheinbaren, dunklen Flecken. Die Flügeldecken rötlich — oder bräunlichgelb, mit zwei fast stets deutlichen Schrägreihen dunkler Flecken und auch vor der Spitze in variabler Ausdehnung angedunkelt. Die Extremitäten

rötlichgelb oder hellgelb, bisweilen das Endglied der Kiefertaster an der Spitze und die Tarsen stellenweise schwärzlich. Der Kopf grob und dicht runzelig, auf dem Clypeus stets weniger grob punktiert, zwischen den Augen in der Mitte der Stirn mit einer mehr oder weniger oft bis auf den Clypeus ausgedehnten länglichen, flachen Grube. Der Scheitel mit einem scharfen Längsmittelkiel. Der Halsschild wesentlich breiter, aber kaum doppelt so breit als lang, von oben betrachtet mit stark abgerundeten Vorderecken; von der Seite gesehen sind dieselben spitzwinklig angelegt, stark abgerundet. Die Hinterecken sehr stumpf. Die Skulptur des Halsschildes ist eine sehr grobe und dicht runzelige Punktierung; die schmalen Erhabenheiten zwischen derselben mit deutlichen, feinen Punkten. Die Längsvitta ist häuffig durch eine glatte, oft scharf kielige Mittellinie geteilt. Die Flügeldecken breit-oval, hoch gewölbt, mit einzeln schmal gerundeten Spitzen, grob aber seicht punktiert gestreift. Außerdem der Seitenrand mit einer Reihe mäßig distanter, rundlicher Pünktchen. Die Intervalle der Streifen etwas breiter als die letzteren, vorne ziemlich flach, rückwärts ein wenig gekielt, durchwegs deutlich und unregelmäßig zerstreut punktiert, nur die drei oder vier äußeren Zwischenräume wenig tief und fast einreihig punktiert. Der dritte Zwischenraum mit einigen eingestreuten, größeren Punkten. Die Intervalle sind im Grunde glänzend glatt ohne eine Mikroskulptur. Das Kinn ist spiegelglatt und höchstens an der Basis mit einigen mikroskopischen Punkten. Die Mesosternallamelle wie bei den verwandten Arten in einen scharfen, dreieckigen Zahn endigend. Das Mittelfeld des Metasternums besonders rückwärts hoch erhoben, in der Mitte mit einer länglichen Grube. Das Abdomen unter der Pubeszenz sehr rauh, runzelig punktiert, der erste Ventralbogen in seiner ganzen Länge gekielt, das fünfte Sternit mit einem breiten, tiefen Ausschnitt, dessen Grund zwei deutliche Zähnchen trägt. Die Mittel- und Hinterschenkel bis weit über die Mitte pubeszent. Beim ♂ das dritte und besonders das zweite Vordertarsenglied stärker als das vierte; beim ♀ sind die Glieder 2—4 ungefähr gleich stark. Außerdem sind die Kiefertaster beim ♂ schlanker als im weiblichen Geschlecht. Die Klauen lang und flach gebogen.

Long. 2,9—3,4 mm.

Patria: Corumba. In Anzahl (♂ ♀) in meiner Sammlung.

Ich widme diese sehr hübsche und ausgezeichnete Art meinem langjährigen Freunde Fritz Wintersteiner (Fred E. Winters) derzeit in Santa Barbara, Californien.

B. **Zimmermanni** Knisch nov. spec.

Ebenfalls eine sehr charakteristische Art. Von *B. Holdhausi* m. durch geringere Durchschnittsgröße, schmälere Körperform und einfarbig schwarze oder schwarzbraune, stark glänzende Oberseite leicht trennbar.

Länglich-oval, stark gewölbt, einfarbig schwarz oder schwarzbraun. Die Extremitäten rötlichgelb, oft mit teilweise angedunkelten

Kiefertastern, Tarsen und Klauen. Eine metallische Färbung fehlt gänzlich. Die ganze Oberseite äußerst grob, ähnlich wie bei *Holdhausi* m. skulptiert; eine Grundskulptur ist nicht vorhanden. Das Kinn weitläufig und deutlich punktiert, zwischen der Punktierung spiegelglatt glänzend. Das Mesosternum in einen sehr kräftigen, breit dreieckigen Zahn erhoben,. Der Zahn an seinem Kulminationspunkte querkielig. Die Metasternal-Mittelpartie sehr hoch erhoben, nach rückwärts in zwei sehr breite, stumpfe Zähne auslaufend, dazwischen mit einer grubenförmigen, hinten offenen Vertiefung. Das Abdomen unter der Pubeszenz grob gerunzelt-punktiert mit in der ganzen Länge dachförmig gekieltem ersten Ventralbogen. Das fünfte Sternit mit einem tiefen, rundlichen Ausschnitt, dessen Basis niedergedrückt ist, im Grunde des Ausschnittes mit zwei winzigen, nur mikroskopisch erkennbaren Zähnchen. Die Vorderschenkel bis vor der Mitte, die Mittel- und Hinterschenkel an ihrer Vorderseite kaum bis zur Mitte, nach rückwärts schräg verlaufend und am Hinterrande derselben bis über die Mitte pubeszent, die unbehaarten Stellen glatt, stark glänzend. Die Klauen sichelförmig gebogen, zweizahnig.

Long. 3,8—4,5 mm.

Patria: Corumba. In Anzahl in meiner Sammlung.

Ich widme diese charakteristische Art dem Bearbeiter der Corumba-Dytisciden Herrn Alois Zimmermann in München.

B. **fratellus** [1]) Knisch nov. spec.

Mit *B. Wintersteineri* und *egregius* m. sehr nahe verwandt. Von ersterem durch weniger breit-ovalen Habitus und durch die Skulptur der Oberseite verschieden. Die Punktierung des Halsschildes ist ebenso grob, die eingestreuten feinen Pünktchen sind aber in viel geringerer Zahl; die Intervalle der Flügeldecken sind etwas spärlicher und etwas gröber punktiert. Von *B. egregius* m. unterscheidet sich diese Art durch kräftiger punktierte Intervalle der Flügeldecken und eine jener des *B. Wintersteineri* analoge Zeichnung derselben. Die Art macht demnach den Eindruck einer Bastardform der beiden genannten Arten.

Long. 3—3,2 mm.

Patria: Corumba. Einige Stücke in meiner Sammlung.

B. **cognatus** Knisch nov. spec.

Mit *B. moerens* Sharp und *fratellus* m. verwandt. Von beiden Arten jedoch durch geringere Größe und schlankere Körperform, von ersterem insbesondere durch gestrecktere Flügeldecken und feinere Skulptur der Intervalle derselben, von letzterem insbesondere durch dunklere Färbung und feinere Skulptur der ganzen Oberseite hinlänglich verschieden.

---

[1]) In der nearktischen Region gibt es einen *B. fraternus* Lec. = *striatus* Say, welcher mit dieser Art aber nicht näher verwandt ist.

Gestreckt-oval, vorne wesentlich schmäler, ziemlich gewölbt. Schmutzig braungelb, der Kopf schwärzlich, kaum glänzend. Der Halsschild in der Mitte und am Hinterrande in größerer Ausdehnung schwärzlich, sodaß die gelbe Grundfarbe nur an den Vorderecken in größerer Ausdehnung und am Seitenrande zum Vorschein tritt. Die Flügeldecken schmutzig gelbbraun, auf der Scheibe dunkler mit einer größeern Anzahl verwaschener schwärzlicher Flecken. Die Extremitäten rötlichgelb. Der Kopf mäßig grob, äußerst dicht gedrängt, stellenweise runzelig punktiert. Der Halsschild kaum doppelt so breit als lang, von oben gesehen ziemlich parallelseitig, weniger dicht, aber viel gröber als der Kopf punktiert, zwischen der Punktierung mit eingestreuten, mikroskopischen Pünktchen. Die Flügeldecken ziemlich gestreckt, hinter der Mitte am breitesten und von da nach vorne geradlinig verengt, rückwärts gemeinsam regelmäßig gerundet, ziemlich gewölbt, kaum vertieft punktiert-gestreift. Die Punkte der Streifen grob und sehr dicht aufeinander folgend. Die Intervalle schmal, wenig breiter als die Punktstreifen, besonders seitlich ein wenig gewölbt und daselbst noch schmäler als innen; dieselben sind fein, einreihig punktiert. Die Beine ziemlich lang und schlank mit kräftigen, stark gebogenen im Grunde winkligen Klauen.

Long. 2,4 mm.

Patria: Corumba. Drei Exemplare in meiner Sammlung.

B. **insignis** Knisch nov. spec.

Von *B. egregius* m. durch bedeutendere Durchschnittsgröße, breit und flach furchenförmig punktiert gestreifte Flügeldecken, deren Intervalle mit deutlichen Punkten besetzt sind, und durch die auffallende Zeichnung der Flügeldecken verschieden.

Regelmäßig eiförmig, vorne verschmälert, hoch gewölbt, braun oder rötlichbraun, der Kopf und ein mehr oder weniger ausgedehnter Mittelfleck am Halsschilde metallisch purpurn, kupfrig oder grün, die Schulterbeule und eine größere Anzahl variabler Flecken oder zwei bis drei Schrägbinden auf den Flügeldecken verwaschen schwärzlich. Die Extremitäten gelb oder rötlichgelb, das Endglied der Kiefertaster an der Spitze meist schwärzlich. Der Kopf etwas weniger grob, meist aber dichter als bei *egregius* m. punktiert, in der Mitte zwischen den Augen mit einer grubenförmigen Vertiefung und feinem Scheitelkiel. Der Halsschild breiter als bei der genannten Art, zweimal so breit als lang, sehr grob, ziemlich dicht, stellenweise etwas runzelig punktiert mit sehr wenigen auf den Erhabenheiten zerstreuten feinen Pünktchen. Das Schildchen länglich dreieckig, sehr grob und sehr dicht gedrängt punktiert. Die Flügeldecken regelmäßig eiförmig, hinten gemeinsam abgerundet, breit aber seicht furchenförmig punktiert gestreift, die Punktstreifen an der Innenseite schärfer begrenzt, nach außen mehr oder weniger flach, auf den nächsten Zwischenraum verlaufend, in den Streifen grob und dicht gedrängt punktiert, die Punkte stellenweise in die Breite gezogen, nicht sehr tief. Die Intervalle der Flügeldecken mäßig flach, rückwärts etwas kielig erhoben, mit je einer nicht ganz regel-

mäßigen Reihe deutlicher Punkte; auf den drei oder vier äußeren Zwischenräumen sind diese Punkte wesentlich feiner und nur bei starker Lupenvergrößerung sichtbar. Das Kinn spiegelglatt, mit einigen sehr subtilen Pünktchen. Die Mesosternallamelle vor den Mittelhüften in einen kräftigen, etwas nach rückwärts gerichteten, vorne bogenförmig begrenzten Zahn erhoben. Das Metasternum auf der erhabenen Mittelpartie mit einem länglichen, glatten Grübchen. Das Abdomen runzelig, glänzend, der erste Ventralbogen bis über die Mitte und ziemlich hoch gekielt, das Analsegment mit einem breiten, mäßig tiefen Ausschnitt in dessen Grund sich zwei kleine Zähnchen befinden. Die Beine ziemlich lang und mäßig schlank, mit flach bogigen, nicht überaus langen, an der Basis winkligen Klauen.

Long. 3,6—4,2 mm.

Patria: Corumba. Eine kleine Reihe in meiner Sammlung.

B. **consobrinus** Knisch nov. spec.

Dem *B. egregius* m. zunächststehend, von diesem aber durch die sehr grobe und äußerst dicht runzelige Punktierung von Kopf und Halsschild, auf welchem die feinen Pünktchen ganz fehlen oder nur in sehr geringer Anzahl vorhanden sind, durch die rippenartig erhobenen Zwischenräume der Flügeldecken und deren lebhafte Färbung bezw. Zeichnung leicht zu unterscheiden.

Etwas gestreckt-oval, hoch gewölbt, gelbbraun oder bräunlichgelb, der Kopf und die Mittelpartie des Halsschildes metallisch purpurn, grün oder kupfrig, die Seiten des Halsschildes, die Schulterbeule und zwei oder drei Schrägbinden oder eine größere Anzahl Flecken auf den Flügeldecken verwaschen schwärzlich. Die Extremitäten gelb, nur die Spitze des Endgliedes der Kiefertaster, bisweilen auch die Tarsen zum Teil schwärzlich. Der Kopf zwischen den Augen mit einer seichten Grube, äußerst grob und dicht gedrängt runzelig punktiert, auf dem Scheitel mit einem deutlichen Kiel. Der Halsschild etwa eineinhalb mal so breit als lang, von oben gesehen mit parallelen Seiten, noch gröber als der Kopf, fast ebenso dicht und runzelig punktiert, mit nur wenigen kleinen eingestreuten Punkten. Die Flügeldecken wesentlich breiter als der Halsschild, hinten gemeinsam abgerundet, sehr regelmäßig und grob punktiert gestreift, die Punktstreifen den Intervallen gleichbreit und deren Punkte sehr dicht gedrängt aufeinander folgend. Der Seitenrand undeutlich gekerbt punktiert. Die Zwischenräume im Gegensatz zu jenen bei *B. egregius* rippenförmig erhoben, glänzend glatt, nur die ungeraden Intervalle mit einigen sehr subtilen Pünktchen. Das Kinn spiegelglatt, an der Basis mit einigen Punkten. Die Mesosternallamelle mit einem kräftigen, bogig begrenzten, nach rückwärts gerichteten Zahn. Die Medianpartie des Metasternums mit einem glatten, länglichen Mittelgrübchen. Das Abdomen glänzend, mäßig fein aber dicht und tief punktiert. Der erste Ventralbogen flach gekielt, das Analsegment mit einem breiten, mäßig tiefen Ausschnitt, dessen Grund zwei Zähnchen trägt. Die Schenkel bis zu zwei Drittel pubeszent. Die Tarsen länger

als die Schienen, beim ♂ die Vordertarsen nur mäßig erweitert. Die Klauen lang und flach bogig, deren Basis winklig vorgezogen.

Long. 3,2—3,6 mm.

Patria: Corumba. Eine kleine Reihe (♂ ♀) in meiner Sammlung.

B. **egregius** Knisch nov. spec.

Von *B. Wintersteincri* m., dem er in der Größe gleichkommt, durch gestrecktere Körperform, weniger grobe und weniger dichte Skulptur des Halsschildes, viel feinere Punktierung der Zwischenräume der Flügeldecken und im allgemeinen auch schon durch die braune oder rötlichbraune Grundfärbung wesentlich verschieden.

Etwas gestreckt-oval, hoch gewölbt, braun oder rötlichbraun. Der Kopf auf dunklem Grunde metallisch grün, kupfrig oder purpurfarbig. Der Halsschild braun oder rötlichbraun mit schwärzlicher, seltener durch die Grundfarbe geteilter Längsvitta, oft auch die Seiten mit je einem dunklen Flecken; bisweilen sind sämtliche Flecken verschwommen oder gänzlich fehlend. Die Flügeldecken auf der Schulterbeule, an der Naht und an den Seiten mit vereinzelten dunklen, nicht scharf hervortretenden Flecken. Die Extremitäten rötlichgelb oder hellgelb, das Endglied der Kiefertaster an der Spitze, sowie die Mittel- und Hintertarsen meistens schwarz. Die ganze Oberseite glänzend. Der Kopf grob, runzelig, an Dichte variabel, auf dem Clypeus wesentlich feiner punktiert, auf der Mitte der Stirn meist mit einer Längsgrube, welche aber oft nur durch grobe Punkte angedeutet ist; der Scheitel fein longitudinal gekielt. Die Erhabenheiten zwischen der groben Punktierung mit eingestreuten feinen Pünktchen. Der Halsschild wesentlich breiter, aber kaum zweimal so breit als lang, nach vorne etwas gerundet verengt, von der Seite gesehen mit schwach spitzwinklig angelegten, abgerundeten Vorder- und sehr stumpfen Hinterecken, grob und ziemlich dicht runzelig punktiert, auf den Erhabenheiten zwischen den Punkten mit eingestreuten feinen Pünktchen, im Grunde ohne Mikroskulptur. Die Flügeldecken etwas gestreckt-oval, hoch gewölbt, deren Spitzen einzeln schmal gerundet, vorne seicht, fast einfach gereiht, rückwärts tiefer und durchwegs grob punktiert gestreift. Die Punkte der Streifen gröber als jene des Halsschildes. Der Seitenrand gekerbt punktiert. Die Zwischenräume den Punktstreifen gleichbreit oder nur wenig schmäler, vorne kaum, rückwärts deutlich gekielt, oft nur mikroskopisch erkennbar und unregelmäßig punktiert, nur auf den Intervallen 3 und 5 treten deutlichere Punkte in geringer Anzahl hervor. Das Kinn glatt, an der Basis mit einigen Punkten. Die Mesosternallamelle mit einem scharfen, dreieckigen Zahn. Die Metasternalmitte besonders rückwärts hoch erhoben, mit einer zentralen, glatten Längsgrube. Das Abdomen unter der Behaarung grob gerunzelt punktiert. Der erste Ventralbogen in der Mitte der ganzen Länge nach gekielt, das fünfte Sternit tief ausgeschnitten und der Ausschnitt im Grunde mit zwei subtilen Zähnchen besetzt. Die Mittel- und Hinterschenkel etwa bis zur Mitte

pubeszent. Beim ♂ das zweite und dritte Glied der Vordertarsen etwas erweitert, perlförmig, beim ♀ die vier ersten Glieder an Stärke gleich. Die Klauen mäßig lang, ziemlich stark gebogen und an der Basis winklig erweitert.

Long. 2,9—3,6 mm.

Patria: Corumba. In Anzahl (♂ ♀) in meiner Sammlung.

B. **singularis** Knisch nov. spec.

Plump, hochgewölbt, oben braungelb, Kopf und eine größere Medianpartie des Halsschildes metallisch grün mit karminrotem Schimmer; die Extremitäten rötlichgelb, auf den Flügeldecken einige verschwommene Flecken schwärzlich. Der Kopf besonders auf dem Scheitel grob und dicht punktiert, zwischen den Augen mit einem Längseindruck, der Scheitel gekielt. Der Halsschild im Verhältnis zu den Flügeldecken sehr kurz, etwa zweieinhalbmal so breit als lang, sehr grob und dicht punktiert, vor dem Hinterrande mit einer vertieften Punktreihe und mit kurzer, geglätteter Mittellinie. Die Flügeldecken sehr breit und plump, breiter als der Halsschild, kurz hinter der Mitte gerundet bauchig erweitert, die Spitzen einzeln sehr schmal abgerundet, nicht ausgezogen, mit zehn, ziemlich scharf eingeschnittenen Punktstreifen, deren Punkte ziemlich dicht gestellt sind. Die Intervalle vorne flach und nur rückwärts ein wenig konvex, grob und sehr dicht punktiert, sodaß die Punktierung der inneren Zwischenräume auf drei, der mittleren auf zwei, nicht erkennbare Reihen zurückgeführt werden kann; die zwei äußeren Intervalle in einfacher und fast regelmäßiger Reihe punktiert. Einzelnen Punkten entspringen lange, sehr subtile Härchen. Zwischen der groben Punktierung sind weitläufig feine, nur mikroskopisch erkennbare Pünktchen eingestreut. Die ungeraden Zwischenräume ohne hervortretende grobe Punkte. Die Mesosternallamelle vor den Mittelhüften in einen kräftigen Zahn erhoben. Die Beine mäßig lang und mäßig kräftig. Die Klauen lang und schlank, flach gebogen.

Long. 4,1 mm.

Patria: Corumba. Ein einzelnes Exemplar in meiner Sammlung.

Es liegt mir ferner ein ♀ *Berosus* aus Corumba vor, der in Gestalt und Größe, besonders aber durch den stark queren Halsschild dieser Art gleicht. Der letztere ist aber feiner und weniger dicht und die Flügeldecken sind mehr oder weniger unregelmäßig einreihig punktiert und im Grunde sehr markant chagriniert. Diese Form ist vielleicht das ♀ der obigen Art; leider liegt mir nicht genügendes Material vor um die Unterseite und die Geschlechtsmerkmale einer kritischen Prüfung unterziehen zu können.

B. **seriatus** Berg? — Ich besitze aus Corumba eine Reihe von *Berosus* ♂ und ♀, welche fast vollständig auf die Beschreibung von *B. seriatus* Berg (Ann. Soc. Cient. Argent. XIX, 1885 p. 222) passen. Ihr Halsschild ist aber nicht „dimidio latius quam longius", sondern

er ist fast zweieinhalbmal so breit als lang und die Flügeldecken sind hinter der Mitte ziemlich wesentlich erweitert. Die Berg'sche Art, welche nur nach drei Exemplaren aus Buenos Aires kenntlich gemacht wurde, ist mir bis heute de natura unbekannt geblieben und so kann ich erst nach Sicht typischen Vergleichsmaterials die Zugehörigkeit der Corumba-Stücke klären.

B. **bonaerensis** Berg? — Kann ebenfalls erst nach Erhalt von Vergleichsmaterial geklärt werden. Aus Corumba liegt mir eine Anzahl ♂ und ♀, anscheinend dieser Art angehörig vor.

B. sticticus-**confinis** Knisch nov. aberr.

Eine in Größe, Körperform und Skulptur der Oberseite recht variable Form. Dem *B. sticticus* Boh. ähnlich jedoch durch bedeutendere Durchschnittsgröße, breitere, höher gewölbte, vorne und rückwärts weniger verengte Körperform, gröbere Punktierung von Kopf und Halsschild, und im allgemeinen durch gröbere Skulptur der Flügeldecken verschieden.

Oval, ziemlich stark gewölbt, gelbbraun, glänzend; je zwei unscheinbare rundliche Flecken nahe der Naht der Flügeldecken, meistens auch die Schulterbeutel und eine kleinere Makel gegen den Seitenrand in der Mitte der Flügeldecken schwärzlich; die Stirn und ein sehr unscheinbarer Flecken auf dem Halsschilde, etwas dunkler als die Grundfarbe. Die Extremitäten rötlichgelb. Der Kopf ziemlich grob, und tief, vorne etwas feiner punktiert, auf dem Scheitel mit sehr subtiler Kielung. Der Halsschild doppelt so breit als lang, mit spitzwinklig angelegten, abgerundeten Vorder- und sehr stumpfen Hinterecken, ebenso grob und tief wie die Stirn aber etwas zerstreuter punktiert im Grunde stets glatt, glänzend. Die Flügeldecken oval, viel breiter als der Halsschild, die Spitzen derselben einzeln schmal abgerundet, auf der Scheibe ziemlich scharf eingeschnitten, seitlich aber viel seichter und breiter punktiert-gestreift, die Seitenstreifen auch mit kräftigeren Punkten. Der Seitenrand mit einer Reihe von Kerbpunkten. Die Zwischenräume der Streifen nicht sehr breit, flach, mäßig grob und mäßig dicht punktiert, die Intervalle 3,5 und 7 mit eingestreuten groben Punkten; der zehnte Zwischenraum glatt, punktlos. Das Kinn spiegelglatt, an der Basis deutlich punktiert. Die Mesosternallamelle in einen dreieckigen Zahn auslaufend. Das erhobene Mittelfeld des Metasternums mit einem Grübchen. Das Abdomen grob gerunzelt, der erste Ventralbogen fast in seiner ganzen Länge, vorne aber höher gekielt, das fünfte Sternit ziemlich breit und mäßig tief ausgeschnitten, die Basis des Ausschnittes bogenförmig. Die Mittel- und Hinterschenkel bis über die Mitte pubeszent. Beim ♂ das zweite Glied der Vordertarsen etwas erweitert. Die Klauen ziemlich lang und gebogen, mit kleinem Basalzähnchen.

Long. 2,8—3,6 mm.

Patria: Corumba. In Anzahl (♂♀) in meiner Sammlung.

B. sticticus-**aberrans** Knisch nov. aberr.

Von *B. vicarius* m. durch gewölbtere, vorne schmälere Körperform, schmäleren Halsschild, hellere, konstant bräunlichgelb gefärbte, jederseits der Naht mit je zwei dunklen Flecken versehene Flügeldecken und die kräftigere Skulptur, namentlich kräftigere und etwas dichtere Punktierung von Kopf und Halsschild getrennt. Die Punktstreifen der Flügeldecken sind meist etwas tiefer als bei *vicarius*. Der Vertiefung der Punktstreifen entsprechend sind die Intervalle meist weniger flach.

Von *B. sticticus* form. nom. durch geringere Durchschnittsgröße, vorn und rückwärts immer zugespitzte, weniger gerundete und weniger gewölbte Körperform und durchschnittlich feinere Skulptur der Oberseite verschieden. Es ist aber nicht zu übersehen, daß das Tier einer großen Variabilität unterliegt.

Long. 2,1—2,5 mm.

Patria: Corumba. In Anzahl in meiner Sammlung.

B. **nigrinus** Knisch nov. spec.

Gestreckt-oval, vorne und rückwärts zugespitzt, ziemlich gewölbt, einfarbig schwarz, glänzend. Kopf und Halsschild mäßig fein und mäßig dicht, stellenweise etwas längsrissig punktiert, im Grunde glänzend glatt. Die Flügeldecken hinter der Mitte am breitesten, seitlich in regelmäßigem Bogen gerundet, mit zehn mäßig tiefen, aus groben Punkten bestehenden Punktstreifen. Die Intervalle etwas breiter als die letzteren, fein und in einfacher Reihe, nur der zweite Zwischenraum etwas verworren punktiert. Die ungeraden Intervalle viel gröber und etwas runzelig punktiert.

Long. 2,4 mm.

Patria: Corumba. Ein einzelnes Exemplar in meiner Sammlung.

Die Art steht durch ihre Form und Skulptur dem *B. sticticus* Boh. nahe, von welchem sie sich jedoch durch einheitlich tiefschwarze Färbung sofort unterscheidet.

B. **vicarius** Knisch nov. spec.

Dem *B. Ussingi* Jens.-Haar. zunächst verwandt, jedoch durch die geringere Größe, besonders vorne weniger gewölbte und daselbst schmälere Körperform und durch die feinere Skulptur der ganzen Oberseite different.

Oval, hinter der Mitte der Flügeldecken am breitesten, nach vorne wesentlich verschmälert, rückwärts ziemlich gewölbt. Die Oberseite schwarzbraun, nirgends metallisch, stark glänzend; der Vorderkopf, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken etwas heller, bräunlichgelb. Bei weniger dunklen Stücken treten auf den Flügeldecken neben der Naht je zwei, auf der Schulterbeule und am Seitenrand in der Mitte je ein größerer, schwarzer Fleck wenig deutlich hervor. Die Extremitäten rötlichgelb, die Schenkel, besonders an der

Basis dunkler. Der Kopf deutlich, mäßig fein und zerstreut, auf dem Clypeus feiner punktiert; der Längskiel auf dem Scheitel kaum angedeutet oder fehlend. Der Halsschild mehr wie doppelt so breit als lang, mit in der Anlage (von der Seite gesehen) spitzwinkligen, abgerundeten Vorder- und sehr stumpfen Hinterecken, sehr deutlich, tief und etwas weitläufig punktiert, die Punkte an Größe variabel. Kopf und Halsschild zwischen der obligaten Punktierung meist mit sehr weitläufig eingestreuten feinen Pünktchen, im Grunde stets glänzend glatt. Die Flügeldecken oval, rückwärts ziemlich stark gewölbt mit einzeln gerundeten, nicht vorgezogenen Spitzen, deutlich, aber nicht sehr tief punktiert-gestreift. Die inneren zwei oder drei Streifen etwas schärfer eingeschnitten, die äußeren hingegen gröber punktiert. Der Seitenrand mit einer losen Reihe feiner Kerbpünktchen. Die Zwischenräume der Punktstreifen durchwegs flach mit sehr weitläufig angeordneten, äußerst subtilen Pünktchen, die Intervalle 3, 5 und 7 mit eingestreuten groben Punkten. Das Kinn spiegelglatt, an der Basis mit einigen mikroskopischen Pünktchen. Die Mesosternallamelle vor den Mittelhüften in einen nach hinten gerichteten Zahn erhoben. Die Mittelpartie des Metasternums stark erhoben und in der Mitte mit einem glatten Grübchen. Das Abdomen grob runzelig punktiert und pubeszent; der erste Ventralbogen in der Mitte in seiner ganzen Länge, zwischen den Hinterhüften, aber viel höher gekielt. Das fünfte Abdominalsternit mit einem gerundeten Ausschnitt, dessen Grund nach rückwärts gebogen oder winklig vorgezogen ist. Die Mittel- und Hinterschenkel, besonders letztere bis weit über die Mitte pubeszent. Die Glieder der Vordertarsen beim ♀ gleichbreit, beim ♂ das zweite Glied gegenüber dem vierten anscheinend etwas verdickt. Die Klauen ziemlich lang, flach gebogen.

Long. 2—3 mm.

Patria: Corumba. In reicher Anzahl in meiner Sammlung.

Die Art steht auch dem, mir de natura unbekannten *B. festivus* Berg nahe, von welchem sie sich aber nach der Beschreibung zu schließen, durch mangelnde Grünfärbung der Oberseite, sowie auch durch die auf dem dritten, fünften und siebenten Zwischenraum der Flügeldecken eingestreuten groben Punkte unterscheidet.

B. **minimus** Knisch nov. spec.

Der kleinste *Berosus*. Von *vicarius* m. durch geringere Durchschnittsgröße, hellere Färbung, konstantes Auftreten von je zwei dunklen Flecken auf der Scheibe nahe der Naht der Flügeldecken und durch wenig hervortretende größere Punkte auf den ungeraden Intervallen der Flügeldecken; von *multimaculatus* Jens.-Haar. ebenfalls durch geringere Größe, nicht metallischen Kopf und durch weniger zahlreiche dunkle Flecken auf den Flügeldecken verschieden.

Oval, ziemlich gewölbt, braungelb oder graugelb, die Stirn, häufig ein größeres Mittelfeld auf dem Halsschilde, je zwei konstante Flecken

neben der Naht und je einer am Seitenrande der Flügeldecken, sowie die Schulterbeule dunkelbraun oder schwärzlich; die Extremitäten rötlichgelb oder blaßgelb. Auf dem Kopf der Clypeus mäßig fein und mäßig dicht, auf der Stirn etwas gröber und etwas weitläufiger punktiert. Der Scheitel in der Mitte mit einem sehr subtilen Längskiel. Der Halsschild doppelt so breit als lang, mit schwach spitzwinklig angelegten, abgerundeten Vorder- und stumpfen Hinterecken, im Verhältnis zur Größe des Käfers ziemlich grob, mäßig dicht, auf der Scheibe etwas feiner und weitläufiger punktiert, im Grunde glänzend glatt, seltener stellenweise etwas gerunzelt. Die Flügeldecken oval, ziemlich gewölbt, an der Spitze einzeln abgerundet, mäßig tief punktiert gestreift; die Punkte der äußeren Streifen viel gröber und wenig vertieft. Die Zwischenräume derselben mäßig flach, an den Seiten und rückwärts schmal, nur die inneren sehr subtil und spärlich punktiert, die Intervalle 3, 5 und 7 mit etwas deutlicheren Punkten. Die Mesosternallamelle vor den Mittelhüften in einen kleinen, dreieckigen Zahn endigend. Das Abdomen grob gerunzelt, der erste Ventralbogen in größerer Ausdehnung mit einem Medianlängskiel, das fünfte Sternit mit einem mäßig tiefen, im Grunde bogenförmig begrenzten Ausschnitt. Die Mittel- und Hinterschenkel bis über die Mitte pubeszent.

Long. 1,6—2,1 mm.

Patria: Corumba. In Anzahl in meiner Sammlung.

Neue Monotomiden, Cucujiden u. Passandriden
aus der Sammlung des Deutschen Entomologischen Museums in Berlin.

Von

Fritz Kessel, Kaltwasser, Kr. Lüben [1]).

Thione australis m. Elongata, cylindrica, castanea, nitida, glabra; caput magnum et elongatum, antice modice emarginatum, supra bases antennarum tenuiter impressum parce subtiliterque punctatum, punctis ubique fere rotundatis. Oculi parvi, non prominuli. Tempora longa, ter oculis longiora. Genae ante oculos paulum excavatae. Antennae breves, marginem posticum capitis non attingentes, primo articulo magno, clava biarticulata. Prothorax fere $1^1/_2$ longior quam latus, capite angustior, lateribus sinuatis, antice latissimus, parcissime subtilissimeque punctatus, punctis perpaulum elongatis, in medio tenuiter in longitudinem sulcatus, angulis posticis fortiter rotundatis, anticis obtusis. Scutellum parvum, longius quam latum. Elytra seriatim punctata, non striata, apice non conjunctim rotundata, fere truncata, plus bis longiora quam simul lata, seria suturali sola paulum impressa, intra marginem et humerum 4 seriis punctarum. Pygidium fortiter sed parce et non profunde punctatum, nonnullis setis longis obtectum. Ultimo articulo tarsorum 3 antecedentibus multo longiore.

Long. $4^1/_4$ mm.

1 Exemplar im D. E. M. stammend aus Cairns (Australien).

Thione nigra m. Elongata, cylindrica, nigra, nitida glabra; caput magnum, non elongatum, antice modice emarginatum, supra bases antennarum tenuiter impressum, sat perspicue et dense punctatum, punctis posticis fortioribus, rotundatis, anticis subtilibus, perpaulum elongatis. Oculis modicis, non prominulis. Tempora sat longa, oculis bis fere longiora. Genae ante oculos paulum excavatae. Antennae breves, caput non superantes, sed marginem posticum fere attingentes, primo articulo magno, clava uno modo articulo composita. Prothorace duplo fere longiore quam antice lato, capite paulo angustiore, lateribus sinuatis, antice latissimo, medio impunctato, ceteris partibus sat fortiter et sat dense punctatis, punctis paulum elongatis, in medio tenuissime longitudinaliter sulcatus, basin versus ultra duobus sulcis parvis, angulis posticis fortiter rotundatis, anticis obtusis, basi marginata. Elytra intra marginem et humerum 4 striis, striis vix perspicue punctatis, apice non conjunctim rotundatis, fere truncatis, circiter $2^1/_2$ longioribus quam simul latis. Pygidium nonnullis setis longis obtectum. Ultimo articulo tarsorum 3 antecedentibus multo longiore.

[1]) Die Korrektur habe ich allein gelesen. Strand.

Long. $3^1/_2$—4 mm.

Type im D. E. M. stammend aus Cap York (Queensland).

Vom Vorhergehenden durch die Punktur von Kopf und Halsschild, die Fühlerbildung und schließlich auch durch die Färbung sofort zu unterscheiden.

Ferner besitzt das Entom. Mus. in Dahlem noch eine mit *Hoplocephala* spec.? bezeichnete Art, die eine *Thione* zu sein scheint. Leider ist das Exemplar beschädigt, sodaß sich der Vergleich mit den bisher beschriebenen Arten nicht durchführen läßt. Sie stammt aus Sumatra und steht der eben beschriebenen *nigra* sehr nahe, weicht aber von ihr ab durch die Punktur des Halsschildes, die außer der punktfreien Mitte noch auf jeder Seite einen punktfreien Raum sehen läßt. Da aber im übrigen die Ähnlichkeit eine so große ist, ziehe ich sie einstweilen mit zu *nigra*. Im folgenden gebe ich eine kurze vergleichende Übersicht über die mir bekannt gewordenen *Thione* (— und *Shoguna*)-Arten. (*Shoguna chlorotica* Fairm. kenne ich nicht).

	cephalotes Shp.	*championi* Shp.	*puncticeps* Shp.	*longiceps* Grouv.	*australis* Keß.	*nigra* Keß.	*Sicardi* Grouv.
Fühlerkeule zweigliedrig	1	2	3	4	5	—	7
Fühlerkeule eingliedrig	—	—	—	—	—	6	—
Kopf dicht punktiert	—	—	3	—	—	6	—
Kopf nicht dicht punktiert	1	2	—	4	5	—	7
Halsschild fein punktiert	1	2	3	4	5	—	—
Halsschild grob punktiert :	—	—	—	—	—	6	—
Punkte am H. K. rundlich	—	—	3	4	5	6	7
Punkte am H. K. langgezogen	1	2	—	—	—	—	—
Kopf mit Mittelfurche	—	2	—	—	—	—	—
Kopf ohne Mittelfurche	1	—	3	4	5	6	—
Halsschild gegen die Basis mit 2 Längslinien	—	—	—	4	—	6	—
„ gegen die Basis ohne 2 Längslinien	—	2	—	—	5	—	—
Kastanienbraun	1	2	3	4	5	—	—
Schwärzlich oder schwarz	—	—	—	—	—	6	7
Halsschild mit Spur von Mittelfurche	—	2	—	4	5	6	—
„ ohne Spur von Mittelfurche	—	—	—	—	—	—	7
3 ersten Tarsenglieder unten mit lang. Haaren	1	2	3	4	5	6	7
3 ersten Tarsenglied. unten ohne lange Haare	—	—	—	—	—	—	—
Letzt. Tarsengl. länger als alle vorhergehenden	1	2	3	4	5	6	7
Letzt. Tarsengl. nicht länger als die vorhergeh.	—	—	—	—	—	—	—

Unter den von Grouvelle bestimmten Tieren findet sich aus der Sammlung Kraatz eine Nadel mit vier von Grouvelle als *Cathartus advena* Wath. bezeichneten Tieren. Näheres Zusehen ergab

jedoch, daß das 2. Exemplar von oben kein *C. adv.* sei, so ähnlich er demselben im Habitus auf den ersten Blick sehen mag. Auch läßt sich das Tier in keiner der von Grouvelle in den Ann. Soc. entom. Fr. 1912, pg. 384/85 aufgestellten Gattungen und Untergattungen der Silvaninen unterbringen. Wegen seiner Ähnlichkeit mit *Cathartus* benenne ich die Untergattung, die es in der Gattung *Silvanus* bildet, **Cathartoides** und das Exemplar selbst wegen seiner Herkunft aus Kamerun **africanus**. Es wird charakterisiert durch folgende Merkmale (Optik: Binok. Mikr. 142 × lin. s. flg. Note):

Ovalis convexus, piceo-ferrugineus, pubescens; oculi grosse granulati, magni; capite parum triangulari, antice truncato, rugoso, haud longiore quam inter oculos lato, temporibus nullis. Antennae clava abrupta, 3-articulata, articulis duobus primis parum incrassatis, ceterorum tertio longissimo, 4^0—5^0 subaequalibus 6^0—8^0 latioribus quam longis. Prothorace rugoso tertia parte longitudinis latiore angulis anticis fortiter rotundatis, posticis acutis, lateribus subtilissime dentati, marginatis. Elytris seriatim pubescentibus, striis seriatim punctatis, prothorace fere $3^1/_2$ × longioribus (vergl. flg. Note), apicem versus in $^2/_3$ longitudinis latissimis. Tarsi simplices, 4^0 articulo perparvo.

Long. fere 2 mm.

1 Exemplar in der Sammlung des Deutschen Ent. Museums in Berlin aus Kamerun (Conradt). Die Diagnose der Untergattung *Cathartoides* fällt, da bisher nur ein Stück bekannt, mit der Artdiagnose zusammen.

Die Untergattung unterscheidet sich von *Silvanus* s. str. durch die deutlich gerandeten Halsschildränder, von *Cathartus* durch die nicht gelappten, sondern stark abgerundeten Vorderecken des Halsschildes und die (sensu Grouvelle) nicht progressive sondern brüsk abgesetzte Fühlerkeule. In der von Grouvelle l. c. gegebenen Tabelle der Silvaninen müßte *Cathartoides* hinter *Silvanus* zu stehen kommen. Es würde dann dort heißen:

18. Tarses simples; bords latéraux du prothorax non rebordés.
— Tarses simples; bords latéraux du prothorax rebordés, etc.

Anm.: Meine persönliche Meinung geht dahin, daß es wünschenswert wäre, wenn überall bei den Originalbeschreibungen kurz die angewandte Vergrößerung angegeben würde. Wie oft schwankt man bei der Bestimmung bei Angaben wie: sehr fein punktiert, kaum sichtbar behaart. Man selbst arbeitet im speziellen Fall vielleicht gerade mit einer wesentlich stärkeren Vergrößerung als der Autor bei der Anfertigung der Beschreibung und infolgedessen erscheint einem das, was ihm sehr fein, kaum sichtbar erschien, grob und sehr deutlich sichtbar. Die Mühe der Angabe ist eine sehr kleine und dem später Vergleichenden bleiben, bisweilen nicht leicht zu bannende, Zweifel erspart. Größte Vorsicht erscheint mir auch bei allen vergleichenden Angaben wie: länger als, doppelt so breit als geboten. Das Auge unterliegt ohne korrekte Messung nur zu leicht optischen Täuschungen. Bei breiten Tieren bin ich wenigstens geneigt bei Schätzungen die Breite im Verhältnis zur Länge und bei langen Tieren das Verhältnis der

Länge zur Breite zu überschätzen. Daß es anderen ebenso geht, zeigt mir z. B. die Bestimmung des *Airaph. geminus* Kr. und seiner v. *ruthenus* Solsky. Bei den zahlreichen durch meine Hand gegangenen Tieren dieser Art waren sehr viele als *ruthenus* bestimmt; die sich bei mikrometrischer Messung als Stammform entpuppten. Bei allen solchen Angaben steht die kleine Mühe exakter Messung in keinem Verhältnis zu dem dadurch erreichten Nutzen.

Laemophloeus Casteln.

Diese Gattung hat im Laufe der Zeit einen sehr großen Umfang angenommen, ohne daß sie meines Wissens in brauchbare Subgenera zerlegt worden wäre. Die alte Einteilung *Laemophloeus* s. str. und *Cryptolestes* läßt sich nicht beibehalten, wenn man die Gesamtheit der Formen übersehen will. Abgesehen von den durch Sharp u. a. auf sehr abweichende Formen begründeten Gattungen *Rhabdophloeus*, *Silvanophloeus*, *Rhinophloeus* etc. glaube ich folgende Subgenera aufstellen zu sollen.

1. Brontophloeus. Das 1. Fühlerglied ist beim Männchen abnorm gebildet. (Hierher: *recticollis* Rtt.; *uncicornis* Rtt.; *denticornis* Casey; *planulatus* Grouv.; *diemenensis* Bl.; *Fauveli* Grouv.; *basalis* (*Dysmerus*) Casey; *Beccarii* Grouv.; *addendus* Shp.; *Fairmairei* Grouv.; *iteratus* Shp. = 11 Arten).

Das 1. Fühlerglied ist bei allen folgenden Formen beim ♂ normal gebildet.

2. Passandrophloeus. Bei den ♂♂ sind entweder die Wangen, ähnlich wie bei den Passandriden, über die Basis der Maxillen verlängert oder die Maxillen selbst zeigen irgnedwelche zahnförmigen Auszeichnungen. (Hierher zur 1. Gruppe: *Germaini* Gr. und *macrognathus* Rtt.; zur 2. Gruppe: *spinosus* Grouv.; *convexiusculus* Grouv.; *anticus* Shp.; *championi* Shp.; *hoplites* Shp. —= 7 Arten.

Maxillen bei allen folgenden Formen beim ♂ einfach.

3. Fractophloeus. Bei den ♂♂ sind die Flügel am Apikalende nicht abgerundet sondern abgestutzt und der Außenwinkel ist etwas nach außen vorgezogen. (Hierher: *carinicollis* Grouv.; *ditomoides* Grouv.; *incertus* Grouv.: *divaricatus* Grouv.; *fractipennis* Motsch. = 5 Arten).

Bei allen folgenden Formen bei den ♂♂ der Außenwinkel der Flügeldecken nie nach außen gezogen.

4. Truncatophloeus. Der Clypeus ist vorn gerade abgestutzt. (Hierher etwa 50 Arten.)

5. Sinuatophloeus. Der Clypeus zeigt in der Mitte eine Ausbuchtung. (Hierher der Rest der Formen, etwa 80 Arten. Dieses Subgenus läßt sich noch bequem in Gruppen zerlegen. Je nachdem der Vorderrand des Clypeus nur eine, oder drei, oder fünf Ausbuchtungen zeigt, unterscheide ich: sinuati, trisinuati, quinquesinuati.)

Nachstehend gebe ich eine kurze Übersicht der Subgenera.

Laemophloeus	*Bronto-phloeus*	*Passandro-phloeus*	*Fracto-phloeus*	*Truncato-phloeus*	*Sinuato-phloeus*
Beim ♂ 1. Fühlerglied abnorm gebildet	1	—	—	—	—
Beim ♂ 1. Fühlerglied normal	—	2	3	4	5
Beim ♂ Maxillen besonders ausgezeichnet . . .	—	2	—	—	—
Beim ♂ Maxillen normal	1	—	3	4	5
Beim ♂ Außenwinkel der Flgd. nach außen gezogen	—	—	3	—	—
Beim ♂ Außenwinkel der Flgd. nicht nach außen gezogen	1	2	—	4	5
V.-R. des Clypeus gerade abgestutzt	—	—	—	4	—
V.-R. des Clypeus ausgebuchtet	—	—	—	—	5

Laemophl. (Truncatophloeus) mobilis Grouv. Von Grouvelle benannt, aber, soweit ich sehen kann, noch nicht publiziert. Ich lasse daher Diagnose nach der mir vorliegenden Type folgen:

Elongatus, sat depressus, ferrugineus, nitidulus, glaber. Caput clypeo truncato, fortiter non parce punctatum, fere tam longum quam latum, stria interantennali nulla medioque non longitudinaliter striatus. Oculi non magni, sat prominuli, non grosse granulati, marginem anticum prothoracis non attingentes. Antennae leviter clavatae, articulis 2 et 3 subaequalibus, marginem posticum prothoracis non superantes. Prothorax dense fortiterque punctatus, 1mm longus quam latus, basin versus paulum angustatus, utrinque unistriatus, angulis anticis obtusis, posticis subacutis, ante mediam basin non impressus, lateribus haud dentatis. Scutellum transversum, triangulare. Elytra magis duplo longiora quam simul lata, 5-striata, conjunctim rotundata, intervallis alternantibus angustioribus, stria suturali sat impressa.

Long. $2^1/_2$ mm.

1 Exemplar aus der Sammlung des Deutschen Entomologischen Museums. Stammt aus Sansibar.

Gehört nach seinem ganzen Habitus und der feinen Chagrinierung der Oberseite in eine Gruppe mit *clematidis* Er., *corticinus* Er., *granulatus* Woll. etc.

Laemophloeus (Truncatophloeus) insularis m.

Elongatus, angustus, ferrugineus, nitidulus, tenuissime pubescens, sat convexus. Caput clypeo truncato fortiter densissimeque rugose punctatum, longius quam latum, stria interantennali nulla, fronte longitudinaliter non striata, supra bases antennarum leviter impressa. Oculi non magni, non grosse granulati, paulum prominuli, tempora longa. Antennae breves, marginem posticum prothoracis haud attingentes, articulis 2 et 3 subaequalibus, leviter clavatae. Prothorax

minus fortiter denseque, non rugose, punctatus, punctis paulum elongatis, lateribus haud dentatis, basin versus angustatus, utrinque unistriatus, angulis anticis obtusis, posticis rectis, paulum prominulis et ante basin positis, ante mediam basin non impressus. Scutellum transversissimum, semicirculare. Elytra plus $2^1/_2 \times$ longiora quam simul lata, 6-striata, striis punctatis, intervallis angustis, stria suturali vix magis impressa, conjunctim apice rotundata, lateribus non carinatis, striis paulum elevatis.

Long. $2^1/_2$ mm.

1 Exemplar im Deutschen Entomologischen Museum. Stammt aus Sotschi (Samoa?).

Eng verwandt mit *juniperi* Grouv., *alternans* Erichs., *hypobori* Perris und *clematidis* Erichs., ähnlich auch dem *mobilis* Grouv. Von letzterem durch die stark runzelige Punktur von Kopf und — in geringerem Maße — Halsschild verschieden. Von *hypobori* Perris durch wenig deutliche Fühlerkeule, schärfere Hinterecken des Halsschildes und die rugose Punktur des Kopfes, von *clematidis* Er. durch viel dünnere Fühler und schärfere Hinterwinkel des Halsschildes, von *alternans* Er. und *juniperi* Grouv. durch nicht so spitze Hinterwinkel des Halsschildes und die rugose Punktierung des Kopfes verschieden.

Laemophloeus (Sinuatophloeus) felix m.

Ovalis, depressus, nitidus, testaceus, glaber. Caput clypeo trisinuato, parce subtilissimeque punctatum, transversum, stria interantennali nulla, fronte et vertice in longitudinem striatis, supra bases antennarum levissime impressa. Oculi sat magni, non grosse granulati, haud prominuli, temporibus brevibus, angustatis; antennae graciles, leviter clavatae, articulo 3 secundo perspicue longiore, marginem posticum prothoracis superantes. Prothorax capite paulo fortius, sed parce subtiliterque punctatus, transversus, capite paulo latior, lateribus rotundatis, basin versus angustatus, angulis anticis rectis, posticis acutis, paulum prominulis, ante mediam basin non impressus, utrinque unistriatus, striis profundis. Scutellum transversum, triangulare. Elytra minus $2 \times$ longiora quam simul lata, punctatostriata, striis subtilissimis, suturali, discoidali et intrahumerali solis melius perspicuis, lateribus vix plicatis, humeris acutis, dentatis, conjunctim rotundata, pygidium obtegentibus, duabis maculis nigris juxta scutellum duabusque in disco, marginem non attingentibus. Mandibuli angusti, valde producti, labrum transversissimum, perparvum.

Long. 3 mm.

1 Exemplar im Deutschen Entomologischen Museum aus Cairns (Australien).

Laemophloeus (Sinuatophloeus) ignotus m.

Ovalis, depressus, nitidus, niger, tenuissime pubescens. Caput clypeo trisinuato, parce subtiliterque punctatum, transversum, stria interantennali nulla, fronte et vertice in longitudinem striatis, supra bases antennarum levissime impressa; oculi sat magni, non grosse

granulati, paulum prominuli, temporibus brevibus, non angustatis, ante marginem anticum prothoracis stria transversa. Mandibuli angusti, producti, labrum sat magnum, antice rotundatum. Antennae gracilis, leviter clavatae, articulo 3 secundo perspicue longiore, marginem posticum prothoracis attingentes. Prothorax parce subtiliterque punctatus, transversus, capite paulo latior, lateribus leviter bisinuatis, basin versus paulum modo angustatus, angulis anticis acutis, posticis acutis, utrinque unistriatus, juxta strias intus impressum. Elytra minus 2 × longiora quam simul lata, punctato-striata, striis subtilissimis, suturali post medium duabusque discoidalibus solis melius perspicuis, lateribus fortiter plicatis, humeris perspicuis, haud dentatis, conjunctim rotundata, pygidium obtegentibus, nigra, in singulo elytro 4 maculis flavis, maculis 1, 2 et 3 ante medium et conjunctis, quarta libera ante apicem.

Long. $2^1/_2$ mm.

1 Exemplar im Deutschen Entomologischen Museum. Stammt aus Samoa.

Die beiden vorstehend beschriebenen Arten sind sehr ausgezeichnet durch die langen, schmalen, von der Oberlippe nur sehr wenig bedeckten Mandibeln und die sich nach hinten verjüngende Körperform.

Laemophl. (Sinuatophloeus) juvencus m.

Ovalis, depressus, nitidulus, tenuissime pubescens, niger, prothorace, pedibus, labro, mandibulis, palpis et articulis 1—3 vel 4 flavorufis. Caput clypeo 3-sinuato, sat fortiter sed non dense punctatum, transversum, stria interantennali nulla, supra bases antennarum leviter impressum, fronte verticeque non longitudinaliter striatis, oculi sat magni, paulum prominuli, non grosse granulati, temporibus brevibus, haud angustatis. Prothorax transversus, leviter cordiformis, capite paulo subtilius et parcius punctatus, lateribus haud dentatis, angulis anticis productis, posticis acutis, utrinque unistriatus. Scutellum transversum, triangulare. Elytra minus 2 × longiora quam simul lata, 6-striata, intervallis latis, punctatis, non conjunctim rotundata, non plicatis nec carinatis lateribus. Antennae graciles, clava vix perspicua, articulo 3 secundo longiore, marginem posticum prothoracis superantes.

Long. 2 mm.

Type im Deutschen Entomologischen Museum. Stammt aus Cairns (Australien).

v. nigricans m. Antecedenti simillimus, sed prothorace femoribusque nigris.

* * *

Da meine Übersiedelung nach Südamerika mich in den nächsten Monaten an jeder weiteren Publikation hindern wird, will ich hier gleich noch eine neue *Ancistria* aus der Sammlung des Herrn Pro-

fessor Fuller Baker aus Los Banos (Philippinen) anschließen. Die zahlreichen neuen *Psammoecus*-Arten, welche ich von dort erhielt, muß ich einer gelegeneren Zeit vorbehalten.

Ancistria (Obancistria) Bakeri Kessel

Der *A. longior* Grouv. von Sumatra ähnlich, aber die Fühler schon vom 5. Gliede ab nach innen deutlich erweitert, der Kopf überall stark längsrunzelig punktiert, Halsschild bereits von der Mitte ab nach hinten deutlich verschmälert, nur fast zweimal so lang als an der breitesten Stelle breit, ohne schmale punktfreie Fläche auf der Scheibe, ohne oder nur mit sehr schwachem Querwulst an der Basis, ohne tiefe Seitenrandfurche und ohne Kielchen in deren Mitte, Flügeldecken etwa $4^1/_2$ mal so lang als zusammen breit.

Ganz schwarz, langgestreckt. Kopf ungefähr so lang als (mit den Augen) breit, überall dicht längsrunzelig punktiert, mit vorn scharf eingegrabener, nach hinten erlöschender Mittelfurche. Neben der Mittellinie mit 2, sich hinter der Fühlereinlenkung nach außen krümmenden, sodaß die tiefe Artikulationsgrube des 1. Fühlergliedes wulstförmig begrenzt erscheint. Oberlippe etwa halbkreisförmig, vorn mit wenigen Härchen besetzt. Mandibeln lang und dünn. Augen groß und flach, vor ihnen unter der Fühlerwurzel eine 2. Grube, in die das 1. Fühlerglied eingelegt werden kann, hinter ihnen die Schläfen kaum halb so lang als der Längsdurchmesser der Augen. Kopf hinten deutlich halsartig abgeschnürt, Abschnürung grob, aber nicht längsrunzelig punktiert. Halsschild vorn feiner und weitläufiger, nach hinten gröber und an den Seiten auch dichter punktiert, die Mitte des Hinterrandes ein wenig vorgezogen, sodaß derselbe schwach doppelbuchtig erscheint, Seiten- und Hinterrand gerandet, die Seitenrandung erlischt kurz vor dem Vorderrand. Im hinteren Drittel stark verschmälert. Schildchen halbkreisförmig, mit einem Längskiel. Flügeldecken mit 8 ziemlich feinen, nur hinten stärker kielförmig erhabenen Streifen, die Zwischenräume quergerunzelt, am Ende mit dem eigentümlichen Fortsatz, der sich etwa so charakterisieren läßt: Der 1. und der 7. Streifen erheben und verlängern sich scharf kielförmig über das Apikalende der Flügeldecken hinaus, das so entstandene 2. Apikalende bogenförmig ausgerandet. Zwischen dem 1. und 7. Streifen eine tiefe Grube in deren Mitte der 2. Streifen mündet. Vor der Grube verbinden sich der 3. und 5. Streifen. Nach der Verbindungsstelle zielt der verkürzte 4. Streifen. Zwischen den beiderseitigen emporstehenden 1. Streifen ein klaffender Zwischenraum. Etwa in der Mitte der Seiten sind die Flügeldecken eingeknifft, augenscheinlich zur Aufnahme der Schenkelspitzen, die Streifen daselbst bis zum 6. von außen unterbrochen. Beine und Tarsen pechbraun. Bauch mit 5 Sterniten, das erste am längsten, das 2. kürzer, aber deutlich länger als das 3. Das 3. und 4. gleichlang, das 5. noch kürzer, alle stark der Länge nach gerunzelt. Hinterbrust mit scharfer Mittelrinne, die sich vor den Hinterhüften längsgrubig vertieft, an den Seiten fein und wenig dicht punktiert.

Fühler: 1. Glied dicht und längsgekielt, 2. Glied kurz, etwas kugelig, das 3. gestreckt, das 4. wieder kürzer, vom 5. ab nach innen erweitert und mit gelben Borsten besetzt.

Borneo (Sandakan).

1 Exemplar in der Sammlung von Herrn Professor Fuller Baker in Los Banos (Philippinen) und ihm gewidmet.

Über die Stellung der Passandridae im System.

Von

Fritz Kessel,

Kaltwasser, Kr. Lüben.

Die Stellung der Passandridae im System ist seit langem eine schwankende. Erichson (Naturg. Ins. Deutschl. III, 1845—48, p. 304), Lacordaire (Gen. Col. II, 1854, p. 390—417), Leconte (Classif. of the Col. of N.-Amer. Part. I, 1861—62, p. 93—96) ziehen die Passandriden zu der alten Familie der Cucujiden. Auch Seidlitz und Reitter stellen in ihren Faunenwerken die Gattungen *Prostomis* und *Laemotmetus* zu den Cucujiden. Schwankend steht in neuester Zeit Ganglbauer. In seiner Übersicht der Clavicornier-Familien (Käfer von Mittel-Europa 1899, III, p. 411) stellt er die Passandriden als eigene Familie auf. In einer Anmerkung (l. c. p. 565) bemerkt er aber, er wolle die Trennung infolge der Verwandtschaft der *Prostomis*-Larve mit verschiedenen Cucujinen-Larven wieder aufgeben und bezieht dann die Passandriden als Subfamilie in die Cucujiden ein.

Thomson (Skand. Col. V, 1863, p. 101) begründet auf *Prostomis* eine eigene Familie (*Prostomidae*). Jacquelin Duval (Gen. Col. d'Eur. II, 1857—59, p. 188—89) stellt die Passandriden als selbständige Familie auf.

Versuchen wir Klarheit zu gewinnen. Von Passandriden-Gattungen sind mir bekannt geworden: *Passandra*, *Hectarthrum*, *Catogenus*, *Scalidia*, *Ancistria*, *Laemotmetus*, *Prostomis* und *Aprostomis*. (Die von Ganglbauer erwähnte [l. c. p. 624] Gattung *Passandrina* ist mir bisher unbekannt geblieben.) Diese Gattungen stimmen alle darin überein, daß die Epimeren der Mittelbrust nicht bis an die mittleren Hüfthöhlen reichen. Dieses Merkmal trennt die Passandriden sehr scharf von allen Cucujiden-Gattungen, die sämtlich als integrierendes Merkmal das Heranreichen der Epimeren der Mittelbrust an die Mittelhüften haben. Andrerseits werden die Passandriden durch die Stellung der Mittelbrust-Epimeren an die Erotyliden herangerückt. Wenn man also die Passandriden in die alte Familie der Cucujiden einbezieht, dann ist eine scharfe Abgrenzung der Cucujiden

von den Erotyliden nicht möglich. Eher könnte man versucht sein, den Passandriden einen Platz unter den Erotyliden anzuweisen. Aber auch von diesen sind sie durch ein deutliches, sehr charakteristisches Merkmal unterschieden: durch die die Maxillen bedeckenden Wangenfortsätze. (Dieses Merkmal fehlt den bisher zu den Passandriden gerechneten Gattungen *Narthecius* und *Cheilopoma*, die daher unter die Erotyliden zu verweisen sind. Grouvelle hatte bereits (Ann. Soc. ent. de Fr., 1908, p. 453 und 456) eine eigene Unterfamilie: *Narthecinae* aufgestellt.) Es wird sich also empfehlen für die Passandriden eine eigene Familie aufzustellen mit folgenden beiden charakteristischen Merkmalen: Epimeren der Mittelbrust von der Begrenzung der Mittelhüften ausgeschlossen. Maxillen auf der Unterseite durch einen Fortsatz der Wangen mehr oder weniger bedeckt. Diese beiden Merkmale ermöglichen nach allen Richtungen hin eine scharfe Abgrenzung. Innerhalb der *Passandridae* lassen sich zwei Gruppen gut von einander trennen. Die *Passandridae genuini* sind sehr ausgezeichnet durch die Form des letzten Fühlergliedes. Dieses ist haken- oder sichelförmig gebogen und an der Außenkante scharf kielförmig. Es sieht etwa so aus, als ob man von dem an sich schon flachen Gliede an den beiden Seiten von dem Chitin so viel weggeschnitten hätte, daß oben eine ganz scharfe Kante entsteht. Die andere Gruppe, zu der die Gattungen *Prostomis* und *Laemotmetus* zählen, zeigt ein normales rundes Endglied und, was bei der anderen Gruppe ebenfalls fehlt, leichte Keulenbildung. Den Übergang im Fühlerbau bildet Gattung *Ancistria*. Die Passandriden lassen sich wie folgt übersehen:

Familie **Passandridae.**

Epimeren der Mittelbrust von der Begrenzung der Mittelhüften ausgeschlossen. Fühler 11-gliedrig (Grenze gegen die Cucujiden).

Maxillen unten von einem Fortsatz der Wangen bedeckt. (Flügeldecken den Hinterleib bedeckend.) (Grenze gegen die Erotyliden).

1″ Letztes Fühlerglied hakenförmig gebogen, mit scharfer Außenkante. Tarsen fünfgliedrig. Vordere Hüfthöhlen offen. Wangenfortsätze vorn abgerundet **Passandrinae.**

2″ Prosternalfortsatz an der Spitze nicht nach unten gebogen (Körper oft lang und schmal, aber stets mehr oder weniger flach, nicht exakt walzenförmig). *Passandrini.*

3″ Auf den Flügeldecken zwischen der Naht und der glatten Fläche mehr als 2 Streifen oder zwischen Naht und Schulterbeule überhaupt keine breitere ungestreifte Fläche. *Catogenus.*

3′ Auf den Flügeldecken zwischen der Naht und der glatten Fläche höchstens 2 Streifen. Flügeldecken immer mit einem breiteren glatten Zwischenraum.

4″ Fühlerglieder kugelförmig, Fühler daher kurz, oft sehr dick *Hectarthrum.*

4′ Fühlerglieder mehr walzenförmig. Fühler daher länger und schlanker *Passandra.*

2′ Prosternalfortsatz an der Spitze nach unten gebogen. (Körper sehr lang und schmal, fast exakt walzenförmig.)
5″ Nur das letzte Fühlerglied flachgedrückt, mit scharfer kielförmiger Außenkante. (1. Tarsenglied der Vordertarsen nicht so lang als 2—4 zusammen.) *Scalidia.*
5′ Die fünf letzten Fühlerglieder flachgedrückt. Am letzten Gliede die kielförmige Außenkante nicht deutlich (1. Tarsenglied der Vordertarsen mindestens so lang als 2—4 zusammen.) *Ancistria.*
1′ Letztes Fühlerglied nicht hakenförmig gebogen, nicht mit scharfer kielförmiger Außenkante. Tarsen viergliedrig. Vordere Hüfthöhlen geschlossen. Fortsätze der Wangen vorn abgerundet oder spitz ..... **Prostominae.**

1. Tribus: *Laemotmetini.*

6″ Die Fortsätze der Wangen vorn abgerundet *Laemotmetus.*

2. Tribus: *Prostomini.*

6′ Die Fortsätze der Wangen vorn spitz *Prostomis.*

Wenn Ganglbauer infolge der Verwandtschaft der *Prostomis*-Larve mit verschiedenen Cucujinen-Larven glaubt, die Passandriden nicht als eigene Familie aufstellen zu sollen, so kann ich mich diesem Standpunkt nur bedingt anschließen, sofern es sich nämlich nur um die Abgrenzung in einem Werk unserer Fauna handelt. Die bei uns vorkommenden Gattungen *Prostomis* und *Laemotmetus* mit je einer Art als eigene Familie aufzustellen (s. Thomson), ist vom Standpunkt der Systematik nicht ratsam, obgleich die Unterschiede sowohl von den Cucujiden wie auch von den Passandriden so scharfe sind, daß man den Gedanken wohl erwägen könnte. Die genuinen Passandriden sind aber in der Familie der Cucujiden nicht unterzubringen und die Form der *Prostomis*-Larve würde dann nur darauf hinweisen, daß wir die Prostominen als Bindeglied zwischen den Cucujiden und den Passandrinen aufzufassen haben.

Bei der Gattung *Aprostomis* Grouv., die ich nicht kenne, scheinen nach der Diagnose Grouvelles die Epimeren der Mittelbrust an die Mittelhüften heranzureichen. Sie dürfte daher nicht zu den Passandriden, sondern zu den Cucujiden gehören.

Anm. Da der Herr Verfasser z. Z. in Brasilien ist, habe ich allein die Korrektur gelesen und bin also für eventuelle Druckfehler verantwortlich.

Strand.

Systematisch-Hemipterologische Studien.
(Tesseratominae und Dinidorinae.)

Von

Dr. Hans Lehmann,
Neustadt a Haardt.

(Mit 2 Textfiguren.)

Die zoologischen Museen von Basel, Berlin-Dahlem, Breslau, Dresden und Hamburg sandten mir wiederum zum Vergleich und zur Bearbeitung wertvolles Hemipteren-Material. Den Herren Direktoren der Museen sei für ihre freundliche Unterstützung meiner Studien mein bester Dank ausgesprochen.

Tesseratominae.

Oncomeris ostracipterus Montz.

O. ostracipterus war bisher von Neu-Kaledonien, Salomons-Inseln und der Insel Woodlark bekannt. In der Berlin-Dahlemer und in der Hamburger Sammlung sind nun je ein Exemplar vom Festland von Neu-Guinea. Während das Berlin-Dahlemer Stück vollständig mit der Beschreibung von Horvath (Termész. füzet. XXIII, S. 358) übereinstimmt, zeigt das Hamburger Stück einige Abweichungen:

Die Jugen sind nicht gelb sondern schwarz gefärbt, auch fehlen an den Coxen die rötlichen Flecke. Die Wanze ist von Fruhstorfer (Hattam Arsak) gesammelt.

Ich konnte beide Stücke mit dem Typus, der sich im Dresdener Museum befindet, vergleichen.

Die Gattung Embolosterna Stål[1]

Von der Gattung *Embolosterna* sind bis jetzt 5 Arten bekannt, die sämtlich auf Borneo leben. Alle Arten sind nicht häufig.

Bestimmungstabelle.

1. Die Seitenecken des Pronotums abgerundet und nicht zu Hörnern verlängert *vacca* Martin
   Die Seitenecken des Pronotums zu Hörnern verlängert 2
2. Scutellum einfarbig (kein apikaler Fleck) *unicolorus* Distant
   Scutellum zweifarbig (apikaler Fleck vorhanden) 3
3. Der apikale Fleck des Scutellums proximal von 3 Seiten begrenzt, die 2 stumpfe Winkel miteinander bilden . (Siehe Abbildung 1 b) *rubromaculata* Lehmann
   Der apikale Fleck des Scutellums proximal gerundet 4

4. Oberseite kastanienbraun. Apikaler Fleck des Scutellums klein. (Siehe Abbildung 1a) *taurus* Westwood

Oberseite olivengrün. Apikaler Fleck des Scutellums bis zur Basis der Spitze des Scutellums reichend. (Siehe Abbildung 1c) *olivacea* Horvath

Unter dem unbestimmten Material des Breslauer Museums befindet sich auch die unbearbeitete Ausbeute des berühmten Breslauer Arztes, Prof. Dr. Neisser, der während seiner dermatologischen Studien in den fernen Tropen auch noch Zeit und Muße fand Entomologie zu treiben. Er hielt sich längere Zeit auf Java, Sumatra, Borneo und Bali auf. *E. rubromaculata* m. befand sich unter dem Material.

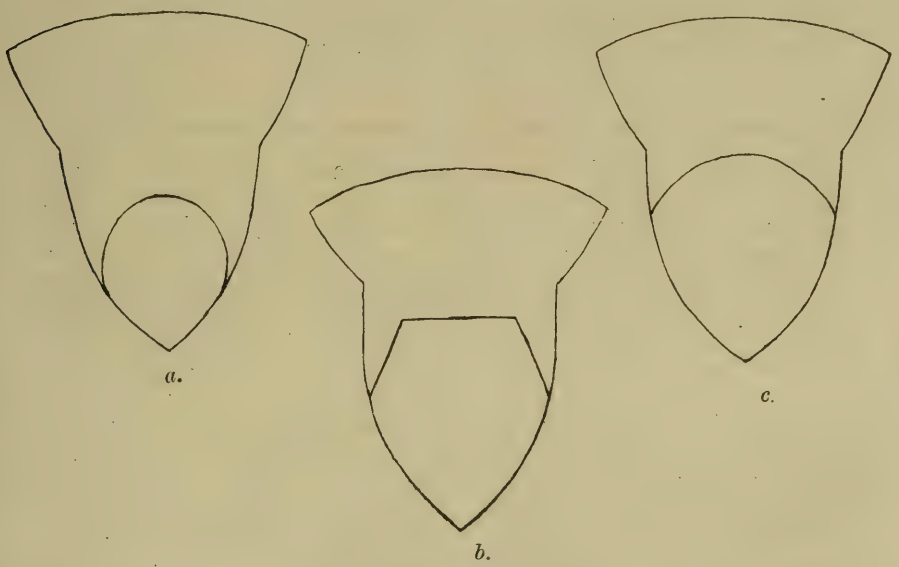


Fig. 1. *Embolosterna.*
a. taurus Westwood, *b. rubromaculata* Lehmann, *c. olivacea* Horvath.

Embolosterna rubromaculata Lehmann

Lehmann, Entomologische Rundschau, Jahrg. 37, Heft 6, S. 23 (1920).

Kopf: dreieckig, stark punktiert, Ozellen untereinander viermal soweit entfernt wie jede Ozelle von ihrem Auge. Fühler abgebrochen. Rüsselglied 2 länger als 3 und 4 zusammen, Glieder 3 und 4 gleich lang. Schwarzbraun mit grünem Schimmer. Augen rotbraun.

Brust: Seitenecken zu großen Hörnern verlängert. Vordere Seitenränder der Hörner distalwärts abgerundet und mit den hinteren Seitenrändern einen rechten Winkel bildend. Hintere Seitenränder fast eine gerade Linie bildend. Vorderer Rand und vordere Seiten-

ränder schwach und stark punktiert. Die ganze Fläche des Pronotums fein punktiert. Von der distalen Hälfte der hinteren Seitenränder gehen mehrere parallele schwächer und stärker ausgeprägte Querfurchen aus. Schwarzbraun mit grünem Schimmer.

Schildchen: Schwarzbraun mit grünem Schimmer. Spitze mit braunrotem Fleck, der proximal von drei Seiten begrenzt wird, die zwei stumpfe Winkel bilden. Connexivum schwarzbraun. Elytren schwarzbraun. Membran erzfabrig glänzend.

Unterseite, Beine, Mundgliedmaßen schwarzbraun. Prosternum ganz, Meso- und Metasternum teilweise tomentiert.

Fortsatz des Metasternums schwarzbraun, ausgehöhlt und durch eine ventrale tiefe Furche ausgezeichnet.

♀ Länge 23 mm. Größte Breite (Hornspitze — Hornspitze) 24 mm. Breite dicht hinter den Hörnern 15,5 mm.

Borneo. (Breslauer Museum, Ausbeute Neisser).

Tesseratoma aethiops Distant und **Tesseratoma hornimanni** Distant

Bei der Durchsicht der Sammlungen fand ich, daß beide Arten nicht scharf getrennt und miteinander verwechselt werden. Auch Schouteden schreibt in seinem klassischen Werk „Faune entomologique de l'Afrique tropicale" Tome I, Fascicule II Arminae et Tesseratominae, S. 224, daß er diese beiden Arten jahrelang verwechselt habe. Erst als ihm zu seiner Monographie ein großes Material zum Vergleich zur Verfügung stand, fand er die Unterschiede der beiden Arten auf.

In fast allen Sammlungen geht die weit verbreitete *aethiops* unter dem Namen der seltenen *hornimanni*. *Hornimanni* besitzt an allen Femoren am apikalen Ende je zwei lange Dorne. *Aethiops* hingegen ist meistens unbedornt oder in seltenen Fällen nur mit zwei kleinen kurzen Dornen versehen.

Auch durch den verschiedenen Bau der Metasternalfortsätze unterscheiden sich beide Arten leicht. Schon Bergroth gibt in seiner Arbeit: „Contributions à l'étude des Pentatomides" (Revue entomologique 1891, Bd. X, S. 213) folgendes über den Metasternalfortsatz bei *hornimanni* Distant an: „Pars elevata metasterni ultra coxas medias parum productum." Bei allen übrigen *Tesseratoma*-Arten erstreckt sich dieser Fortsatz hingegen bis zu den vorderen Coxen.

Die bisher bekannten Stücke von *hornimanni* stammen aus Kamerun (Museum Paris, Stockholm, coll. Bergroth und Schouteden), vom Kongo (Banzyville und Hoch Sangha Museum Paris, coll. Schouteden). Unter dem unbestimmten Material des Hamburger Museums sind 7 Exemplare dieser schönen afrikanischen *Tesseratoma*-Art. (Kamerun: Mukonje-Farm bei Mundame am Mungo-Fluß und Esosung-Bakossi).

Tesseratoma nemorivaga Distant

Noch seltener als *hornimanni* Distant ist *nemorivaga* Distant. Schouteden hält sie nur für eine helle Varietät von *hornimanni*. Ich möchte mich dieser Anschauung anschließen.

Unter dem unbestimmten Material der „Inner-Afrika-Expedition des Herzog Adolf Friedrich zu Mecklenburg 1910/11" (Hamburger Museum) befindet sich ein ♀-Exemplar dieser Art aus dem Belgischen Kongo, Mungo-Bondo, Uelle-Distrikt, gesammelt von Dr. Schubotz.

Encosternum delegorguei Spinola

Diese Tesseratominen-Art gehört dem südlichen Afrika an. (Kap und Kaffraria). Im Hamburger Museum befinden sich 4 Stück, 2 ♂♂ und 2 ♀♀, vom kleinen Waterberg aus der ehemaligen Kolonie Deutsch-Südwest-Afrika. Der distale Rand des Pronotums zeigt eine dunkle breite Querbinde. Sie sind von H. Thomsen gesammelt. Ein anderes Exemplar ♀ von der Farm Neitsas, Bezirk Grootfontain (Dtsch. Südwest-Afrika), gesammelt von Dr. med. Fock, besitzt ein ungezeichnetes gelbes Pronotum.

Cyclogastridea nigromarginalis Reuter

♀ Süd-Kamerun, Molundu. „Inner-Afrika-Expedition des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg, 1910/11." Gesammelt von Dr. Arnold Schultze (Hamburger Museum).

Dinidorinae.

Patanocnema maculata n. sp.

Bis jetzt zählte man zur Gattung *Patanocnema* nur eine Art, *P. ovata*. „Die Inner-Afrika-Expedition des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg 1910/11" (Hamburger Museum), hat uns aus dem Belgischen Kongo, Duma (Ubangi-Distrikt), eine neue Art gebracht.

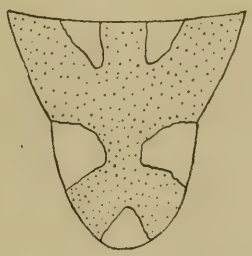


Fig. 2. *Patanocnema maculata* n. sp. $^{7}/_{1}$ n. Gr.

	ovata	*maculata*
Rüssel . . .	Glied 4 reicht bis zu den Hinterhüften	Glied 4 reicht nur bis zu den Mittelhüften
Fühler . . .	Glied 3 mit schwarzer Querbinde	Glied 3 ohne schwarze Querbinde
Pronotum .	Schwarz mit rötlichen Seitenrändern	Schwarzbraun mit braunen Längsbinden in der distalen Hälfte und gelblichen Seitenrändern
Skutellum .	Spitze des Skutellums mit drei gelben Flecken	Basis des Skutellums mit zwei gelbbraunen, Spitze mit drei gelbbraunen Flecken
Connexiv . .	Glatter Querfleck auf der Mitte der Segmente gelb. Vorder- und Hinterränder der Segmente schwarzbraun	Die Segmente gelb mit verwaschenen, unregelmäßigen Flecken

Schwarzbraun, 15 mm lang, 2 ♀♀. Beide Stücke zeigen stark erweiterte Hinterschienen, wie es auch von den ♀♀ der *ovata* Karsch her bekannt ist (Hamburger Museum).

Über einige ausländische Haus- und Waldmäuse.

Von

Dr. Anton Krausse,

Eberswalde.

In meinen Notizen und in literis hatte ich früher einige *Mus*-Rassen oder -Varietäten benannt; diese Namen möchte ich beibehalten und hier mitteilen; es handelt sich um schon bekannte, aber — soweit mir bekannt — noch nicht benannte Formen. Einige sonstige Notizen erlaube ich mir bei dieser Gelegenheit beizufügen.

Mus (Mus) musculus Jamesoni n. subsp.

North Bull ist eine kleine Insel in der Bucht von Dublin. Hier fand Dr. H. L. Jameson, „sandfarbige Hausmäuse", wie sie Herr Dr. R. Scharff-Dublin in einem Briefe an mich (13. Juli 1920) be-

zeichnet. Diese Form ist von Jameson kurz erwähnt (auch abgebildet) in seiner Arbeit „On a probable case of protective coloration in the House Mouse [*Mus musculus*]", Linn. Soc. London, Zool., Vol. XXVI, 1897. Trouessart in seiner „Faune des Mammifères d'Europe", 1910, erwähnt diese Varietät, pag. 146, gelegentlich der kurzen Beschreibung von *Mus musculus faeroensis* Clarke und sagt: Auf North Bull „il s'est formé une race distincte de Souris", die er kurz so beschreibt: „le dessus est d'un gris pâle, le dessous flave ou d'un blanc jaunâtre". Für die irländische Form habe ich den Namen *Mus musculus Jamesoni* n. subsp. gewählt, zu Ehren des Verfassers, der sie zuerst beschrieben hat.

Mus (Mus) sylvaticus bergensis n. subsp.

Die aus der Gegend von Bergen, Norwegen, stammende Form der Waldmaus scheint — Trouessart, Barrett-Hamilton — von der schwedischen Form (aus der Gegend von Upsala) des *Mus sylvaticus* — vide Trouessart, l. c., p. 149 — so verschieden zu sein, daß sie eine besondere Bezeichnung verdient, wie auch Trouessart meint: „ils pourraient constituer une sous-espèce distincte". Nach diesem Autor sind die Tiere von Bergen „plus roux sur les flancs, plus foncées sur la ligne dorsale et plus jaunes dessous" als die Stücke von Upsala (l. c. p. 149). Zur Bezeichnung dieser Form habe ich den Namen *Mus sylvaticus bergensis* n. subsp. gewählt.

Mus musculus und Mus sylvaticus auf Island.

Gelegentlich der Beschreibung von *Mus* (*Mus*) *sylvaticus islandicus* Thienemann 1824 sagt Trouessart, l. c. p. 152, die Reisenden behaupteten, daß *Mus musculus*, die Hausmaus, in Island nicht existiert. Ich zweifelte an der Wahrheit dieser Behauptungen und wandte mich an den Zoologen der Universität Reykjavik; der Curator des Naturhistorischen Museums daselbst, Herr B. Sämundsson, hatte die Güte, mir folgendes mitzuteilen (i. l. 13. Sept. 1920): „Auf Ihre Anfrage hin muß ich behaupten, daß die Angabe, daß *Mus musculus* nicht in Island vorkomme, gar nicht zutrifft. Wir sind leider mit diesen hübschen Haustierchen allzu reichlich — auch hier in der Hauptstadt — gesegnet." Es würde interessant sein, die isländischen Hausmäuse mit unseren Formen vergleichen zu können. — Hinsichtlich der isländischen Waldmaus fügt Herr B. Sämundsson hinzu: „*Mus silvaticus*, die Waldmaus, die hier im Freien sehr zahlreich vorkommt, kann sich auch, besonders in strengen Wintern, in den Wohn- und Schafhäusern einfinden"; vide Trouessart, l. c. p. 152, auch meine Mitteilungen in der „Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen", Juli-Heft 1918.

Mus (Mus) musculus im Norden.

Nordische Hausmäuse scheinen noch wenig hinsichtlich ihrer Rassen und Varietäten untersucht zu sein. Bei Altum — Forstzoologie I, 1876, — der sich sonst wenig um die Rassen usw. bekümmerte, finde

ich die Bemerkung, daß im Norden (nähere Angaben sind leider nicht gemacht) Hausmäuse vorkommen, die an den Seiten hellgraue oder fast weißspitzige Grannen zeigten, „wodurch dann die Varietät der nordischen Hausmäuse angedeutet wird" (l. c. p. 171).[1])

Leider ist es schwierig, von all diesen Lokalitäten Material zu beschaffen. Herren, die vielleicht an jenen Lokalitäten sammeln und untersuchen können, bin ich gern bereit, Vergleichungsmaterial aus Deutschland zu besorgen.

Eberswalde, Zoologisches Laboratorium der Forstakademie, Moltkestr. 19 I, Oktober 1920.

---

[1]) Auf Wunsch des Herrn Verfassers sei es mir gestattet, einige ihm brieflich gemachte Bemerkungen über diese vermeintliche nordische Varietät der Hausmaus hier anzuhängen. Ich habe seiner Zeit in Norwegen die Mäuse studiert und kann die zitierte Bemerkung von Altum insofern bestätigen, als solche Exemplare der Hausmaus dort gefunden werden, ich habe aber den bestimmten Eindruck gehabt, daß es sich dabei um individuelle Abweichungen, die durch allmähliche Übergänge mit anderen Farbenabänderungen verbunden sind, und nicht um Rassenunterschiede handelt. Jedenfalls würden die eventuellen Rassenmerkmale nur auf Grund eines reichhaltigen und genau lokalisierten Materiales festgestellt werden können, sodaß insofern mit der Angabe von Altum, die sich vielleicht sogar nur auf Untersuchung eines einzigen Exemplares gründet, recht wenig anzufangen ist, vor allen Dingen auch, weil er über die Lokalität nichts mitzuteilen hat, denn die Angabe „nordische", kann sich auf Norwegen, Schweden, Finnland, Nord-Rußland, Sibirien usw. beziehen, also auf ein so ungeheures Gebiet, daß in demselben zweifellos mehr als eine Rasse der Hausmaus vorkommt. Übrigens ist die Hausmaus von Linné in erster Linie auf Grund schwedischen Materials beschrieben worden, also hat die schwedische Form als die forma principalis zu gelten und die eventuelle mitteleuropäische wäre dann mit einer Varietätsbezeichnung zu belegen. Embrik Strand.

Die Histeriden des aethiopischen Faunengebiets.

Teil I.

(Hololeptinae, Trypeticinae, Teretriinae, Abraeinae und Saprininae.)

Von

†H. Bickhardt [1]).

(Mit 16 Abbildungen im Text.)

Geographisch umfaßt das hierunter behandelte Gebiet das tropische Afrika einschließlich der Kapverdischen und der weiter südlich gelegenen Inseln der Westküste sowie der Madegassischen Subregion, jedoch ausschließlich der kanarischen Inseln.

Bezüglich der allgemeinen Angaben über die Familie *Histeridae* sowie der Einteilungsmotive verweise ich auf meine Bearbeitung in den Genera Insectorum [2]) sowie auf die Einleitung zu dem bereits erschienenen Tribus *Histerini* des aethiopischen Faunengebiets [3]), wo auch die angewandte Terminologie an Hand zweier Figuren eingehend erläutert ist.

Ich beabsichtige nach und nach die gesamte Familie der *Histeridae* Afrikas in der nachstehend gewählten Form zu bearbeiten, so daß nach Fertigstellung ein Handbuch vorliegen wird, das bei nicht zu hohen Ansprüchen für die Coleopterologen ein erwünschtes Hilfsmittel zur Bestimmung ihrer Bestände an Afrikanern dieser Familie bilden wird.

Hier sind zunächst die ersten Unterfamilien *Hololeptinae, Trypeticinae, Teretriinae, Abraeinae* und *Saprininae* behandelt.

In den nachstehenden Tabellen sind alle Unterfamilien, Triben und Genera der Erde aufgeführt. Die nicht in Afrika vorkommenden Formengruppen sind eingeklammert. Die mir bekannten Arten sind durch ein Sternchen vor der Vaterlandsangabe gekennzeichnet.

Tabelle der Unterfamilien.

1. Der Kopf ist wagrecht vorgestreckt, nicht nach unten geneigt: auf der Unterseite ist er frei, nicht vom Prosternum bedeckt **2.** — 1a. Der Kopf ist nach unten geneigt, in der Ruhelage liegen die Mandibeln an dem Vorderrand des Prosternums an **3.** — 2. Die

[1]) Die Korrektur habe ich allein gelesen und bin also für eventuelle Druckfehler verantwortlich. Strand.

[2]) Bickhardt, Familie *Histeridae* in Genera Insectorum Fasc. 166. 1916/17.

[3]) Bickhardt, Die Histerini des aethiopischen Faunengebiets, in Abhandl. des Vereins f. Naturkunde, Cassel, v. 55, 1919.

Mandibeln sind lang sichelförmig, frei vorgestreckt. Die Kehle ist nicht vom Prosternum bedeckt. Die Körperform ist flach und breit **1. Subfam. Hololeptinae.** — 2a. Die Mandibeln sind vom Kopfschild (Epistom) bedeckt. Die Kehle wird vom Prosternum bedeckt. Die Körperform ist gestreckt, walzenförmig (**2. Subfam. Trypanaeinae.**) — 3. Die Fühler sind unter dem Stirnrand (Seitenrand der Stirn) eingefügt. Die Gelenkgrube der Fühler ist nicht in den Stirnrand eingeschnitten **4.** — 3a. Die Fühler sind in einer in den Stirnrand eingeschnittenen, nach vorn offenen Grube auf der Stirn neben dem Vorderrand der Augen eingelenkt [1]) **6.** — 4. Das Prosternum hat keinen besonderen, durch eine mehr oder weniger deutliche Naht abgetrennten, Fortsatz (Kehlplatte) **5.** — 4a. Das Prosternum ist mit einem besonderen, oft durch eine Naht abgegrenzten, Fortsatz (Kehlplatte) versehen **7.** — 5. Die Mandibeln sind vom Epistom bedeckt, sie sind ebenso wie die Oberlippe von oben nicht sichtbar. Die Fühlergeißel ist 6-gliedrig. Das Halsschild ist so lang oder länger als die Flügeldecken. Der Körper ist gestreckt, walzenförmig **3. Subfam. Trypeticinae.** — 5a. Die Mandibeln ragen aus dem Epistom hervor, dazwischen ist die Oberlippe sichtbar. Die Fühlergeißel ist 7-gliedrig. Die Fühlergrube liegt auf der Unterseite der Halsschildseiten vor den Vorderhüften. Das Halsschild ist kürzer als die Flügeldecken. Die Körperform ist oval. **6. Subfam. Saprininae.** — 6. Der Körper ist länglich, walzenförmig. Das Prosternum ist an der Basis ausgerandet, das Mesosternum hat vorn in der Mitte eine mehr oder weniger vorspringende in die Ausrandung des Prosternums hineinragende Spitze. **4. Subfam. Teretriinae.** — 6a. Der Körper ist oval oder gerundet, oft fast kugelig. Das Mesosternum ist vorn gerade abgestuft oder ausgerandet, zuweilen auch leicht zugerundet. **5. Subfam. Abraeinae.** — 7. Der Fühlerschaft ist gegen die Spitze stark abgeplattet und lappenförmig erweitert. Die Fühlergrube liegt im Vorderwinkel des Halsschilds und ist meist durch die Brustplatte von unten fast ganz verdeckt (nur von vorn sichtbar). Meist sind die Beine sehr stark abgeflacht und verbreitert, selten sind sie sehr stark verlängert und dann weniger abgeplattet oder drehrund. Die Tiere leben in Symbiose mit Ameisen und Termiten. **9. Subfam. Hetaeriinae.** — 7a. Der Fühlerschaft ist gegen die Spitze mehr oder weniger keulenförmig verdickt, jedoch nicht plattenförmig (flach) erweitert. Die Fühlergrube liegt auf der Unterseite des Halsschildes (in den Vorderwinkeln oder weiter zurück vor den Vorderhüften), sie ist gewöhnlich von unten sichtbar. Gewöhnlich sind die Beine nur mäßig verbreitert. **8.** — 8. Die Fühlergrube liegt in dem Vorderwinkel des Halsschilds auf dessen Unterseite. Die Kehlplatte des Prosternums hat keinen Einschnitt (Rinne) zum Hindurchlegen der Fühlergeißel. **8. Subfam. Histerinae.** — 8a. Die Fühlergrube liegt in der Mitte der Seiten auf

[1]) Bei *Glymma* und *Peploglyptus* entspringen die Fühler direkt auf dem Stirnrand. Vergl. auch *Sphaericosoma*, bei dem die Fühler ebenfalls dicht am Rande eingelenkt sind.

der Unterseite des Halsschildes vor den Vorderhüften. Die Kehlplatte des Prosternums ist mit einem Einschnitt für die Lagerung der Fühlergeißel versehen. **7. Subfam. Dendrophilinae.**

1. Subfam. Hololeptinae.

Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 22. — Die Körperform ist flach abgeplattet, die Oberseite kaum oder nur schwach gewölbt. Der Kopf ist wagerecht vorgestreckt, die Mandibeln sind lang, sichelförmig. An den Seiten des Kopfes ist von oben — jedoch nur bei vorgestrecktem Kopf — eine seitliche grubige Ausrandung sichtbar. Die Kehle ist frei, nicht vom Prosternum bedeckt. Die Angehörigen der Unterfamilie leben unter flach aufliegender Baumrinde.

Tabelle der Gattungen.

1. Die Mandibeln sind in beiden Geschlechtern gleichlang. Der Stirnrand bildet vor den Augen eine vorspringende Ecke (Zähnchen). **2.** — 2. Die Oberlippe ist ziemlich groß, vorn in der Mitte tief ausgerandet (eingeschnitten); die beiden dadurch entstehenden Seitenlippen sind vorspringend, etwa so lang als je an der Basis breit. **3.** — 3. Der Körper ist auf der Oberseite sehr stark abgeplattet. **4.** — 4. Die Schienen sind am Außenrand unbewehrt. (**1. Genus Dimalus** Marseul.) — 4a. Die Schienen sind am Außenrand gezähnelt. **5.** — 5. Die Mandibeln sind am Innenrand ohne Zahn. Das Kinn ist breiter als lang, vorn tief eingeschnitten. (**2. Genus Petalosoma** Lewis). — 5a. Die Mandibeln tragen am Innenrand nahe der Mitte einen Zahn. Das Kinn ist quer, am Vorderrand bogenförmig ausgerandet. (**3. Genus Phylloma** Erichson.) — 3a. Der Körper ist auf der Oberseite ziemlich stark gewölbt. Die Mandibeln sind kräftig. Das Prosternum ist nach vorn verengt. (**4. Genus Eutidium** Lewis.) — 2a. Die Oberlippe ist sehr kurz, die durch die Ausrandung gebildeten Seitenlappen sind sehr klein, tuberkelförmig. **6.** — 6. Das Prosternum ist ziemlich breit und flach, der Vorderrand ist abgestutzt. **5. Genus Hololepta** Paykull. — 6a. Das Prosternum ist schmäler, teilweise konvex, der Vorderrand läuft in eine meist abgerundete Spitze aus. **Subgenus Lioderma** Marseul. — 1a. Die linke Mandibel ist beim ♂ viel kräftiger und etwas länger als die rechte. Der Stirnrand verläuft vor den Augen gerundet (ohne Vorsprung). (**6. Genus Oxysternus** Marseul.) —

1. Genus Dimalus Marseul. (in Südamerika).
2. Genus Petalosoma Lewis (in Südamerika).
3. Genus Phylloma Erichson (in Südamerika).
4. Genus Eutidium Lewis (in Südamerika).

5. Genus Hololepta Paykull

Hololepta. 1811, Paykull. Monogr. Histeroid. p. 101; 1834, Erichson, in Klug, Jahrb. Ins. Vol. 1, p. 87; 1853, Marseul, Monogr. Histér. p. 135; 1854, Lacordaire, Gen. Col. Vol. 2, p. 249; 1857/59, Jacquelin du Val, Gen. Col. d'Eur. Vol. 2, p. 98;

1885, Schmidt, Best.-Tab. in Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 281; 1891, Seidlitz, Fauna Balt. et Fauna Transsylv. p. 45; 1899, Ganglbauer, Käfer v. Mitteleur. Vol. 3, p. 353; 1909, Reitter, Fauna Germanica, Vol. 2, p. 280; 1912, Kuhnt, Ill. Best.-Tab. Käfer Deutschlands, p. 365; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 25.

Der Körper ist oblong, meist parallelseitig, wenig konvex, meist sehr flach gedrückt. Der Kopf ist horizontal vorgestreckt, nicht in das Halsschild zurückziehbar. Die Stirn ist glatt, zuweilen mit feinen Querstreifen jederseits oder mit einem kleinen Höckerchen versehen; der Seitenrand ragt zahnförmig vor den Augen hervor. Die Fühler sind zwischen den Augen und der Wurzel der Mandibeln eingefügt, gegen die Spitze verdickt; die Geißel hat sieben Glieder, die Fühlerkeule ist pubeszent mit deutlichen Quernähten. Die Oberlippe ist sehr kurz, ausgerandet, die beiden Seitenlappen sind sehr klein, oft tuberkelförmig. Die Mandibeln sind vorgestreckt, sichelförmig, mehr oder weniger lang, gegen die Spitze hin leicht gebogen, unten ausgehöhlt zur Aufnahme der Maxillen. Das erste Glied der Kiefertaster ist kurz, das zweite und dritte gestreckt, walzenförmig; das Endglied ist kürzer als das dritte. Das Kinn ist breit ausgehöhlt, vorn ausgerandet, die übrigen Mundteile verdeckend.

Das Halsschild ist quer, vorn zur Aufnahme des Kopfes ausgerandet; an den Seiten mehr oder weniger gerundet, manchmal mit stumpfer Ecke nahe der Seitenmitte. Das Schildchen ist klein, dreieckig. Die Parapleuren sind von oben sichtbar. Die Flügeldecken sind kurz, an der Spitze schräg nach innen abgestutzt, mit meist kräftigem Subhumeralstreif und meist nur kurzen Rudimenten von Dorsalstreifen.

Das Propygidium ist groß, mehr oder weniger quersechseckig, horizontal; das Pygidium ist kurz, senkrecht zur Körperachse gestellt. Das Prosternum ist breit und meist eben, an der Basis abgerundet, vorn mit sehr kurzer Kehlplatte, die den Kopf völlig frei läßt und entweder breit abgestutzt (*Hololepta*, s. str.) oder in eine Spitze vorgezogen[1]) ist (Subgenus *Lioderma*). Das Mesosternum ist kurz, vorn breit ausgerandet.

Die Vorderschienen sind am Außenrand vierzähnig, am Innenrand nahe der Basis mit einem meist kräftigen Zahn versehen, der beim Anlegen an den Vorderschenkel in eine Aushöhlung desselben eingreift. Die Tarsalfurchen der Vordertibien sind S-förmig gebogen.

Typus des Genus. — *H. plana* Fuessly (Europa).

Tabelle der Arten.

1. Propygidium ohne gebogene Furchen auf der Oberseite. **2.**
— 1a. Propygidium mit einer gebogenen tiefen Furche jederseits der Scheibe; die Furchen sind zuweilen vereinigt. **13.** — 2. Flügel-

[1]) Bei den afrikanischen *Lioderma*-Arten ist die Zuspitzung des Prosternums nur schwach oder undeutlich.

decken mit 2 vollständigen Dorsalstreifen. L. $9^1/_2$ mm. Westafrika. **1. H. strigilata** J. Schm. — 2a. Flügeldecken höchstens mit einem vollständigen Dorsalstreifen, meist nur mit abgekürzten Streifen. **3.** — 3. Subhumeralstreif bis zur Basis reichend. **4.** — 3a. Subhumeralstreif vorn abgekürzt. **12.** — 4. Erster Dorsalstreif vollständig, oder nur kurz unterbrochen. **5.** — 4a. Erster Dorsalstreif kurz, basal, mit kurzem apikalem Appendix; Halsschild mit Marginal- und Lateralstreif; Stirn mit feinen Stirnstrichelchen. **11.** —5. Stirn mit zwei kurzen Streifenstücken. **6.** — 5a. Stirn ohne Streifen. **8.** — 6. Prosternum jederseits gestreift; Flügeldecken mit inneren und äußeren Subhumeralstreif. L. 9 mm. **2. H. burgeoni** Desb. — 6a. Prosternum ohne Streifen; Flügeldecken mit nur einem Subhumeralstreif.[1]) **7.** — 7. Erster Dorsalstreif vollständig; Propygidium auf der Scheibe fein punktiert; Halsschild seitlich punktiert mit einzelnen länglichen Punkten die zuweilen zusammenfließen. L. $6^1/_2$ mm **3. H. optiva** Lew. — 7a. Erster Dorsalstreif in der Mitte undeutlich oder unterbrochen; Propygidium auf der Scheibe glatt; Halsschild mäßig punktiert. L. $7^1/_2$ mm. **4. H. comis** Lew. — 8. Halsschild nur mit Marginalstreif. **9.** — 8a. Halsschild mit Marginal- und Lateralstreif. **10.** — 9. Körperform flach; Propygidium schwach konvex, auf der Scheibe völlig glatt, nur am Rande punktiert; Prosternum breit und flach. L. 9—10 mm. Ost-Afrika (Natal bis Abessinia). **5. H. scissoma** Mars. — 9a. Körper schwach konvex; Propygidium mit erhobener Mittellinie, überall in der Mitte feiner punktiert; Prosternum schmäler und mäßig konvex. L. $8^1/_2$—9 mm. Westafrika (Quangogebiet, Kongo). **6. H. liebmanni** n. sp. — 10. Lateralstreif zuweilen unregelmäßig, Stirn schwach eingedrückt. L. 9—10 mm. **7. H. striatidera** Mars.[2]) — 11. Körperform breit-oval, Halsschild an den Seiten punktiert. L. 11—12 mm. Ostafrika. **8. H. africanae** [3]) Lew. — 11a. Körperform oblong, Halsschild glatt. L. $7^1/_2$ mm. Ile de Prince. **9. H. synthexis** Lew. — 12. Erster Dorsalstreif der Flügeldecken vollständig, Stirn mit 2 Streifen. L. 9 mm. **10. H. alligans** Mars. — 12a. Erster Dorsalstreif kurz, basal, mit kurzem Appendix an der Flügeldeckenspitze. L. 14—16 mm.

---

[1]) *H. optiva* und *comis* sind nach der Beschreibung nur unwesentlich von einander verschieden, die von *Lewis* gegebenen Merkmale sind variabel. Ich halte *comis* für eine zweifelhafte Art. Vielleicht sind auch beide Formen nur Varietäten von *Lioderma nudum* Lew., wie aus dem schmalen Prosternalkiel zu folgern ist. Mir liegen solche Stücke von Span. Guinea (Nkolentangan), aus Uelleburg, aus Bipindi (Süd-Kamerun) usw. vor, die mit *pinguis* zusammen gefunden und kaum von ihm zu unterscheiden sind.

[2]) *H. prona* Lew., von dem ich ein vom Autor bezetteltes Stück besitze, ist nichts anderes als eine unbedeutende Varietät von *H. striatidera* mit etwas breiter unterbrochenem 1. Dorsalstreif.

[3]) Auch *H. africanae* Lew. scheint mir nur eine etwas größere Varietät von *H. striatidera* Mars. mit stärker unterbrochenem Dorsalstreif zu sein.

11. H. dilatata J. Schm.[1]) — 13. Pygidium punktiert. **14.** — 13a. Pygidium glatt. **18.** — 14. Zweiter Dorsalstreif der Flügeldecken vollständig. Pygidium sehr fein punktiert. L. $4^1/_2$ mm. Ostafrika. **16. H. parva** Bickh.[2]) — 14a. Zweiter Dorsalstreif kurz, basal. Punktierung des Pygidiums kräftiger. **15.** — 15. Prosternum vorn ausgerandet, zweilappig (♂) oder schwach ausgebuchtet (♀). Mittelafrika. **12. H. sternincisa** Mars. — 15a. Prosternum vorn abgestutzt oder abgerundet. **16.** — 16. Prosternum äußerst breit, ohne Einschnürung vor der Spitze, Kinn ohne Längstuberkel in der Mitte. L. $7^1/_2$—8 mm. Togo, Congo. **14. H. malariae** Lew. — 16a. Prosternum weniger breit. Kinn des ♂ mit Längstuberkel in der Mitte. **17.** — 17. Prosternum nach vorn deutlich verschmälert. L. 10—11 mm. **13. H. sedistriata** Desb. — 17a. Prosternum nach vorn nicht schmäler werdend, vor der Spitze schwach[3]) eingeschnürt (mit feiner, zuweilen erloschener Quernaht). L. $6^1/_2$—$8^1/_2$ mm. **15. H. semicincta** Mars.[4]) — 18. Halsschild seitlich mit einzelnen Punkten. 2. Dorsalstreif länger als der 1., mit langem apikalen Ergänzungsstreif, zuweilen auch vollständig. Seitenfurchen des Propygidiums hinten nicht zusammenstoßend. L. 6 mm. Südafrika. **17. H. glabra** Fährs. — 18a. Halsschild vollständig glatt. 2. Dorsalstreif kürzer als der 1., mit kurzem Appendix an der Spitze. Seitenfurchen des Propygidiums hinten zusammenstoßend. **18. H. paropsis** Lew.[5])

---

[1]) *H. dux* Lew. ist auf Grund eines unbedeutend abweichenden ♂ von *H. dilatata* begründet. Die angegebenen Unterschiede sind rein individueller Natur und so geringfügig, daß eine Abtrennung völlig überflüssig erscheint. Mir liegt im übrigen ein Exemplar von *H. dux* aus Adamaua (dem Originalfundort) vor, das am besten beweist, daß diese Form als Art unhaltbar ist.

[2]) *H. parva* scheint mit *H. glabra* Fährs. nahe verwandt zu sein. Da ich letztere Art nur in wenigen Stücken sah, muß ich *parva* vorläufig als unsichere Art bestehen lassen.

[3]) Diese sehr schwache Einschnürung ist nur bei seitlich auffallendem Licht deutlich zu sehen, sie stellt eine sehr feine Querlinie dar, die seitlich etwas mehr einschneidet als auf der Oberseite des Prosternums; zuweilen ist sie erloschen, besonders bei abgeriebenen Stücken.

[4]) Desbordes hat mit Recht (Ann. Soc. ent. Fr. v. 86, p. 167, 1918) *H. arciteneus* Mars. zu *semicincta* gezogen; ich gehe noch einen Schritt weiter und ziehe auch *H. arcifera* Mars. als Synonym zu *semicincta*. Tatsächlich lassen sichdie genannten Formen, die nur individuelle Abweichungen der sehr variabelen und weit verbreiteten Art darstellen, nicht als Spezies auseinanderhalten. Mir liegen Stücke aus folgenden Gegenden vor: Senegal, Togo, (Bismarckburg), Liberia, Kamerun (Joko, Jaunde Station), Congo (Sankuru, Kassai), Ostafrika (Derema, Mikindani), Sansibar, Natal, Südafrika ([Drège leg.], Kerei.

[5]) *H. trulla* Lew. ist offenbar = *paropsis* Lew. Die von Lewis angegebenen und von Desbordes in seiner Tabelle danach aufgestellten Unterschiede sind individueller Art. *H. paropsis* Lewis variiert in ähnlichem Umfange wie *H. semicincta* Mars.

1. **H. strigilata** J. Schm. 1889, *H. s.*, J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 15, p. 329.

Breit-oval, fast parallelseitig, abgeflacht, schwarz, glänzend. Stirn konkav, mit zwei sehr feinen Streifen. Mandibeln lang, innen bis dicht vor die gekrümmte Spitze ziemlich stark verbreitert und schräg nach unten abgeflacht. Halsschild mit dünnem Marginal- und kräftigem Lateralstreif, die parallel und stark einander genähert sind, beide erlöschen in der Vorderecke, die Seiten sind punktiert und schräg gestrichelt. Flügeldecken mit kräftigem Subhumeralstreif, der ebenso wie die beiden dünnen Dorsalstreifen vollständig ist; Epipleuren gerunzelt. Propygidium auf der Scheibe viel feiner als an den Seiten punktiert; Pygidium eben, ziemlich kräftig punktiert. Prosternum in der Mitte verschmälert., an der Basis breiter. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $9^1/_2$ mm.

*Westafrika (J. Schmidt).

2. **H. burgeoni** Desb. 1917, *H. b.*, Desbordes, in Bull. Soc. ent. France, p. 212.

Mäßig lang, abgeflacht, schwarz, glänzend. Stirn mäßig depreß, mit 2 Streifen. Halsschild quer, an den Seiten depreß, hier mit zahlreichen langen und kräftigen Stricheln, Randstreif hinter dem Kopfe unterbrochen. Flügeldecken mit einem langen äußeren Subhumeralstreif, der die Basis erreicht und einem kurzen apikalen inneren Subhumeralstreif. Der 1. Dorsalstreif ist vollständig, der zweite in der Mitte unterbrochen, der dritte sehr kurz. Propygidium ohne Furchen, an den Seiten punktiert, auf der Scheibe fast glatt. Pygidium gleichmäßig und fein punktiert. Prosternum ziemlich kurz, vorn gestrichelt, Kiel mit 2 Streifen. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. 6 mm.

Belg. Kongo (Desbordes).

3. **H. optiva** Lew. 1914, *H. o.*, Lewis, in Ann. nat. Hist. (8) v. 13, p. 237.

Oblong, flach gedrückt, schwarz, glänzend. Kopf mit 2 Streifen (äußerst fein punktiert). Halsschild mit ziemlich feinem Lateralstreif, der in der Vorderecke hakig gebogen ist und deutlichem Marginalstreif, an den Seiten mit einem schmalen Band einzelner Punkte, die zum Teil länglich sind und in der Mitte der Seiten teilweise zusammenfließen sowie vorn hinter der Vorderecke sich mehr ausbreiten. Flügeldecken mit hinten wenig verkürztem Subhumeralstreif; erster Dorsalstreif fein aber deutlich vollständig; 2. kurz, fein, etwa von $^1/_5$ der Flügeldeckenlänge, mit sehr kurzem Apikal-Supplementärstreif. Propygidium mit 2 Grübchen, im Umkreis mit ziemlich groben Punkten, einige davon schwach ocelliert, nach innen werden die Punkte immer feiner bis sie auf der Scheibe immer weniger und äußerst fein werden; Pygidium dicht punktiert, einzelne Punkte zusammenfließend. Prosternum mit schmalem Kiel, Basis dreieckig verbreitert. Vorderschienen mit 4 Zähnen. L. $6^1/_2$ mm.

*Französisch Congo (Lewis), Togo (coll. Bickhardt).

4. **H. comis** Lew. 1914, *H. c.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (8) v. 13, p. 236.

Oblong-oval, abgeflacht, schwarz, glänzend. Kopf mit 2 Streifen. Halsschild mit Lateralstreif, der vorn kurz neben der Vorderecke endigt, in der Mitte der Seiten ist eine kleine Gruppe Punkte, die nach vorn durch spärlichere und feinere Punkte fortgesetzt ist. Flügeldecken mit Subhumeralstreif, der bis zur Basis reicht, in der Mitte sehr breit und hinten etwas verkürzt ist. Erster Dorsalstreif fein, vor der Mitte unterbrochen oder undeutlich; 2. Dorsalstreif kurz, basal, mit sehr kleinem Supplementstreif an der Spitze. Propygidium mit 2 seichten punktierten Grübchen, Scheibe glatt, umgeben von zerstreuten Punkten von verschiedener Größe; Pygidium dicht punktiert. Prosternum mit schmalem Kiel, an der Basis dreieckig verbreitert. Vorderschienen mit 4 Zähnchen, die beiden Spitzenzähne kräftig und dicht zusammenstehend. L. $7^1/_2$ mm.

Kongo (Lewis).

5. **H. scissoma** Mars. 1860, *H. s.* Marseul, in Monogr. Histér. Suppl. p. 599, t. 11, f. 10; 1885, *H. v. maura* Lewis, in Ann. nat. Hist. (5) p. 16, p, 205; 1907, l. c. (7) v. 19, p. 312.

Breit-oval, abgeflacht, schwarz, glänzend, glatt. Stirn eben, ohne Streifen. Halsschild an den Seiten schwach winklig gebogen, Randstreif fehlend, seitlich mit zerstreuten Punkten. Flügeldecken mit Subhumeralstreif, der bis zur Basis reicht, erster Dorsalstreif vollständig, 2. kurz, basal mit kurzem Appendix an der Spitze. Propygidium sechseckig, mit zerstreuten Punkten ringsum, an der Spitze jederseits mit schwachem Eindruck. Pygidium ziemlich kräftig und mäßig dicht punktiert. Mentum ausgehöhlt mit dreieckigem Eindruck vor dem Prosternum. Letzteres eben, breit, in der Mitte verschmälert. Vorderschienen mit 4 Zähnen. L. 9 mm.

♂ mit Grube in der Vorderecke.

*Natal (Marseul), Dt.-Ost-Afr. [Lindi, Usambara, Kerei, Zanzibar] (coll. Bickhardt); Dar-es-Salaam, Pangani, Kwai, Mhonda, Fundu w. Pemba [unter feuchter Baumrinde], Kilwa, Tanganjika-S., Langenburg (Zool. Mus. Berlin).

Biologische Bemerkung: Nach Methner unter der Rinde von Urwaldbäumen.

6. **Hololepta liebmanni** n. sp.

Lata ovata, depressa, nigra, nitida; antennis piceis. Fronte plana, haud striata. Thorace lateribus parce punctato, stria marginali unica subangulata. Elytris sulco subhumerali forti basin attingente, dorsalibus 1. *integra (vel subinterrupta),* 2. *brevi appendiculata, margine inflexo laevi. Propygidio linea longitudinali subelevata postice biimpresso, undique (in medio subtilius) punctato; pygidio convexo, sat fortiter punctato. Prosterno parallelo, antice subconvexo, basi triangulariter dilatato, tibiis anticis 4-dentatis.*

♂ *angulo antico subfoveolata.*

L. 8—$9^1/_2$ mm.

*Kuango- und Congogebiet.

Mit *H. scissoma* Mars. von der Ostseite des Kontinents am nächsten verwandt, jedoch durch folgende Merkmale leicht zu unterscheiden. Die Vorderecke des Halsschildes ist beim ♂ nicht ausgebuchtet, das Grübchen in der Vorderecke ist viel kleiner, oft nur als etwas stärkere Vertiefung des daselbst endigenden Marginalstreifs anzusprechen. Das Propygidium ist mehr konvex, in der Mittellinie schwach erhoben und auf der ganzen Oberfläche — an den Seiten grob, auf der Scheibe feiner — punktiert, das Prosternum ist parallelseitig und schmäler als bei *scissoma* sowie vorn mäßig konvex, bei *scissoma* ist das Prosternum auch nach vorn etwas verbreitert.

Bei der Hälfte der Stücke findet sich auf dem Halsschild jederseits hinter den Mandibeln nicht weit vom Vorderrand ein kleiner eingestochener Punkt.

Auch mit *H. optiva* Lew. besteht einige Ähnlichkeit; letztere Art hat jedoch deutliche Stirnstreifen und außer dem Marginal- auch einen Lateralstreif auf dem Halsschild.

Mir liegen 6 Exemplare vom Kuango- (Quango-) und 2 Stück vom Kongo-Gebiet (J. Schmidt) vor. Typen in meiner Sammlung. — Auch in der Sammlung des Zool. Museums Berlin nachträglich 7 Exemplare (Congo) festgestellt.

Ich widme die schöne Art meinem Freunde W. Liebmann aus Arnstadt, der sich während des Krieges um die Erforschung der Käferfauna von Rumänien und Palästina verdient gemacht hat.

7. **H. striatidera** Mars. 1853, *H. s.* Marseul in Monogr. Histér. p. 151, t. I, f. 9; 1885, *H.* v. *prona* Lew. in Ann. nat. Hist. (5) v. 16, p. 204.

Oval, breit, mäßig abgeflacht, schwarz, glänzend. Stirn schwach eingedrückt, ohne Streifen. Halsschild an den Seiten mit zerstreuten Punkten besetzt, Randstreif sehr fein, kaum winklig gebogen. Lateralstreif gut ausgebildet, ♂ mit ausgerandeter Vorderecke und rundlichen Grübchen dahinter. Flügeldecken mit glatten Epipleuren, Subhumeralstreif sehr kräftig, bis zur Basis reichend, wo er jedoch dünner ist; erster Dorsalstreif wenig oder gar nicht unterbrochen, bei der var. *prona* Lew. ist die Unterbrechung des ersten Dorsalstreifs größer. 2. Dorsalstreif kurz mit kurzen Supplementstreif an der Spitze. Propygidium dem Rande entlang mit gröberen Punkten spärlich besetzt, auf der Scheibe glatt, an der Spitze mit 2 Grübchen. Pygidium dicht punktiert. Prosternum an der Basis sehr breit, zwischen den Vorderhüften schmäler; Mentum beim ♂ mit Längskiel. Vorderschienen mit 4 Zähnen. L. 9 mm.

*Capland (Marseul), Durban, Zanzibar, Congo (coll. Bickhardt), Busoga [Uganda], W. Usambara (Zool. Mus. Berlin).

8. **H. africanae** Lew. 1898, *H. a.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 2, p. 158.

Breit-oval, abgeflacht, schwarz, glänzend. Kopf hinter den Mandibeln mit zwei äußerst feinen gebogenen Stricheln (die zuweilen auch bei anderen *Hololepta*-Arten vorkommen und nicht mit den kurzen kräftigeren Querstreifen verwechselt werden dürfen). Hals-

schild in der Vorderecke beim ♂ ausgerandet und hinter der Ausrandung mit tiefer runder Grube, Marginalstreif sehr fein und vor der Hinterecke etwas abgekürzt, Lateralstreif an der Basis und vorn (beim ♀ besser sichtbar) etwas verkürzt, Seiten mit einigen zerstreuten Punkten. Flügeldecken mit breitem Subhumeralstreif, der die Basis erreicht. Erster Dorsalstreif kurz, basal mit einem Appendix an der Spitze, 2. sehr kurz. Propygidium mit 2 punktierten Eindrücken am Spitzenrand, Seiten punktiert, Scheibe und Hinterrand glatt. Pygidium dicht und grob punktiert, Prosternum breit, besonders an der Basis. Metasternum vorn jederseits mit ziemlich feinem Randstreif. Vorderschienen mit 4 Zähnen. Mentum des ♂ ziemlich fein gekielt. L. 12 mm.

*Ostafrika (Lewis), Amani, Kerei, Majo (coll. Bickhardt), Tanga, Derema, Usambara (Zool. Mus. Berlin).

Biologische Bemerkung: Nach Methner unter Rinde von Urwaldbäumen.

9. **H. syntexis** Lew. 1900 *H. s.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 6, p. 267.

Oblong, abgeflacht, schwarz, glänzend. Stirn fast eben, mit 2 undeutlichen kurzen Querstreifen. Halsschild glatt, auch seitlich nicht punktiert, Randstreif fein, schwach winklig gebogen, Lateralstreif ziemlich kräftig, nahe dem Randstreif, jedoch dessen winkliger Biegung nicht folgend, beide Streifen neben den Augen endigend. Flügeldecken mit kräftigem, bis zur Basis reichenden Subhumeralstreif, erster Dorsalstreif kurz mit feinem Appendix an der Spitze, 2. Dorsalstreif noch kürzer, Epipleuren glatt. Propygidium glatt, außen herum zerstreut und ungleichmäßig punktiert, an der Spitze mit 2 Eindrücken, Pygidium dicht und ziemlich kräftig punktiert, Rand schwach erhoben. Prosternum fast parallel, an der Basis verbreitert. Vorderschienen mit 4 Zähnen, letzter (promixaler) Zahn kurz. L. $7^1/_2$—8 mm.

*St. Thomas (Lewis), Prinzen-Insel [Golf v. Guinea, Westafrika] (coll. Bickhardt).

10. **H. alligans** Mars. 1880, *H. a.* Marseul, in Journ. Sc. Lisboa v. 25, p. 39.

Lang elliptisch, eben, glatt. Stirn mit 2 Streifen. Halsschild mit feinem Marginalstreif, Lateralstreif hinter den Augen endigend, einwärts mit zerstreuten Punkten. Flügeldecken mit kräftigem Subhumeralstreif, der vor und hinten verschmälert und etwas verkürzt ist; erster Dorsalstreif vollständig, 2. und 3. kurz, basal, ersterer mit kurzem Appendix an der Spitze. Propygidium außen mit groben zerstreuten Punkten: Pygidium dicht und kräftig punktiert. Mentum eben, vorn ausgerandet. Mesosternum kurz, vorn abgerundet. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. 9 mm.

Angola (Marseul).

11. **H. dilatata** F. Schm. 1892, *H. d.* Fr. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 18, p. 17; 1904, *H. dux* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 14, p. 138.

Breit-oval, fast parallelseitig, abgeflacht, schwarz, glänzend. Stirn ohne Streifen. Halsschild mit winklig gebogenem Randstreif, seitlich ziemlich dicht punktiert, Vorderecke beim ♂ etwas vorgezogen,

mit länglichem Grübchen. Flügeldecken mit vorn etwas abgekürztem Subhumeralstreif, ersterDorsalstreif kurz, basal, mit kurzem Supplement an der Flügeldeckenspitze, zweiter Streif sehr kurz. Epipleuren runzlig. Propygidium ringsum ziemlich zerstreut punktiert, Mittellinie undeutlich erhoben; Pygidium grob und sehr dicht punktiert. Prosternum breit, an der Basis dreieckig verbreitert. Vorderschienen mit 4 Zähnen. L. $14^1/_2$ mm.

*Westafrika [Gabun] (J. Schmidt), Kondué-Massai [Congo], Joko [Kamerun], Adamaua (coll. Bickhardt), Makomo-Campogebiet [Span. Guinea] (Zool. Mus. Berlin).

12. **H. sternincisa** Mars. 1886, *H. s.* Marseul, in Notes Leyden Mus. v. 8, p. 150; 1886, *H. parvifossa* Marseul, l. c. v. 8, p. 150; 1888, *H. sternincisa* J. Schmidt, l. c. v. 10, p. 121; 1889, *H. s.* Marseul, l. c. v. 11, p. 46.

Oval, hinten verschmälert, ziemlich flachgedrückt, schwarz, glänzend. Kopf ohne Streifen. Halsschild mit vollständigem Randstreif, beim ♂ mit einer runden Grube, die von der Vorderecke ziemlich weit entfernt ist. Flügeldecken mit beiderseits etwas abgekürztem Subhumeralstreif, Dorsalstreifen 1—3 immer kürzer werdend, 1 mit einem Appendix an der Spitze, zuweilen von einzelnen Punkten begleitet. Propygidium jederseits mit einer kurzen Furche, hinten mit zerstreuten Punkten. Pygidium dicht punktiert. Mentum ausgehöhlt mit Längskiel. Prosternum vorn zweispitzig ♂, oder ausgerandet ♀. Vorderschienen mit 4 Zähnen. L. 10 mm.

Zuweilen ist bei ♂ die Grube am Vorderrand des Halsschilds auf eine kaum merkliche Vertiefung und die Ausrandung des Prosternums auf einen sehr flachen Bogen reduziert (var. *parvifossa* Mars.).

*Central- u. Westafrika [Niam-Niam] (Marseul), Niam-Niam, Joko [Kamerun] (coll. Bickhardt), Jaunde-Station [Kamerun], Makomo - Campogebiet, Nkolentangan [Span. Guiana], Wari [Niger] (Zool. Mus. Berlin).

13. **H. sedistriata** Desb. 1917, *H. s.* Desbordes, in Bull. Soc. ent. Fr. p. 213.

Länglich, abgeflacht, schwarz, glänzend, glatt, Kopf eben, ohne Streifen. Halsschild an den Seiten winklig gebogen, Randstreif vorn unterbrochen. Flügeldecken mit vorn und hinten abgekürzten Subhumeralstreif, erster Dorsalstreif mit apikalem Supplementärstreif, 2. kürzer, 3. sehr kurz. Propygidium an den Seiten spärlich punktiert, mit 2 gebogenen Furchen. Pygidium kräftig und dicht punktiert, an der Spitze glatt. Mentum ausgehöhlt mit Längskiel in der Mitte. Prosternum vorn mäßig verschmälert, ohne Streifen. L. 7 mm.

♂ mit Grube in der Vorderecke, die vom Vorderrand sehr weit entfernt liegt.

Belg. Kongo (Desbordes).

14. **H. malariae** Lew. 1895, *H. m.* Lewis, in Deutsche ent. Z. p. 261. 1898, *H. m.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 2, p. 158.

Oblong-oval, flach gedrückt, schwarz, glänzend. Kopf hinter den Mandibeln mit schwachem Eindruck, ohne Streifen. Halsschild

glatt, Seitenrand in der Mitte schwach winklig gebogen, Lateralstreif fein, Zwischenraum sehr schmal, Vorderwinkel beim ♀ schwächer, beim ♂ stärker ausgerandet, vor dem Schildchen mit dünner Mittellinie, die bis zur Mitte der Scheibe reicht, Oberseite äußerst fein punktuliert. Flügeldecken mit vorn und hinten abgekürztem Subhumeralstreif, Dorsalstreifen 1 von etwa $^1/_4$ der Flügeldeckenlänge, Appendix etwa ebensolang, 2 halb so lang als der 1., 3 kurz. Propygidium jederseits mit gebogener Furche, letztere ist an beiden Enden durch Punkte fortgesetzt, Spitzenrand mit 2 Eindrücken. Pygidium ausgerandet, kräftig und dicht punktiert. Prosternum sehr breit, vorn fast ebenso breit als hinten, an den Hüften schwach gebuchtet. Vorderschienen mit 4 Zähnen.

♂ mit deutlichem Grübchen in der Vorderecke, Pygidium etwas weniger dicht punktiert. L. $7^1/_2$—8 mm.

*Togo (Lewis), Bismarcksburg [Togo], Joko [Kamerun], Sankuru-Kassai [Congo] (coll. Bickhardt), Nkolentangan [Span. Guinea], Jaunde-Stat. [Kamerun] (Zool. Mus. Berlin).

15. **H. semicincta** Mars. 1853, *H. s.* Marseul in Monogr. Histér. p. 159, t. 4, f. 16; 1853, *H. arcifera* Mars. l. c. p. 159, t. 4, f. 17; 1860, *H. arciteneus* Mars. l. c. Suppl. p. 598, t. 11, f. 9; 1898, Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 2, p. 159.

Oblong-oval, mäßig abgeflacht, schwarz, glänzend. Stirn glatt, ohne Streifen. Halsschild an den Seiten mit einzelnen Punkten besetzt, Randstreif kräftig, winklig gebogen, Lateralstreif fehlend, Vorderecke des ♂ mit runder Grube, bei kleineren Exemplaren mit kaum wahrnehmbarem seichtem Eindruck. Epipleuren glatt, 1. u. 2. Dorsalstreif kurz, letzterer mit einem längeren Supplementärstreif an der Spitze, 3. Dorsalstreif sehr kurz, Subhumeralstreif vor der Basis abgekürzt. Propygidium jederseits mit einer gebogenen Furche, im Umkreis der glatten Scheibe mehr oder weniger mit einzelnen Punkten besetzt. Pygidium dicht punktiert. Prosternum ziemlich breit, Mentum beim ♂ mit stärkerem, beim ♀ mit schwächerem oder ohne Längstuberkel. Vorderschienen mit 4 Zähnen. L. $6^1/_2$—$8^1/_2$ mm.

*Senegal (Marseul), Senegal, Liberia, Bismarckburg [Togo], Joko, Jaunde-Stat. [Kamerun], Sankuru-Kassai [Congo], Mikindani, Kerei, Derema [Ost-Afr.], Natal (Col. Bickhardt), Joh. Albrechtshöhe, Bibundi, Bez. Bare, Eubolowa, [Kamerun], Nkolentangan [Span. Guinea], Fernando-Po, Njam-Njam [West-Afr.], Amani, Aruscha-Meru, Litema-Geb., Sigi, Kwai, Kilimandjaro [Ost-Afr.] (Zool. Mus. Berlin).

Biologische Bemerkung: Nach Methner unter Baumrinde im bewaldeten Hügelland am Fuß des Gebirges bei Ngerengere und Upogoro [Ost-Afrika].

16. **H. parva** Bickh. 1911, *H. p.* Bickhardt, in Ent. Blätt. v. 7, p. 206.

Länglich, parallelseitig, stark abgeflacht, schwarz, glänzend. Stirn eben, mit 2 Punkten auf der Mitte des Scheitels. Halsschild seitlich mit spärlichen, zerstreuten Punkten, Randstreif seitlich

undeutlich, vorn fehlend. Flügeldecken mit beiderseits abgekürztem Subhumeralstreif, 1. Dorsalstreif kurz, 2. vollständig. Propygidium jederseits mit kräftiger Seitenfurche, die sich vorn einander nähern, jedoch nicht vereinigt sind, außen zerstreut punktiert; Pygidium äußerst fein punktiert. Prosternum breit, eben. Vorderschienen mit 4 Zähnen. L. $4^1/_2$ mm.

♂ Kinn mit deutlichem Längskiel.

*Ostafrika [Kerei] (Bickhardt).

17. **H. glabra** Fåhrs. 1851, *H. g.* Fåhraeus, in Boheman, Ins. Caffr. v. 1, p. 556; 1860, *H. g.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 596, t. 11, f. 8.

Länglich-parallelseitig, stark abgeflacht, schwarz, glänzend. Stirn eben, ohne Streifen. Halsschild an den Seiten gebogen, mit feinem vollständigem Streif, der in der Mitte etwas undeutlich ist, Vorderecken mit Grube (beim ♂), an den Seiten mit einzelnen zerstreuten Punkten. Flügeldecken mit glatten Epipleuren, Subhumeralstreif vorn und hinten verschmälert und abgekürzt, Dorsalstreifen 1 und 2 parallel, kurz, der innere länger mit Appendix an der Spitze, zuweilen auch vollständig. Propygidium hinten außen punktiert, mit gebogener tiefer Furche jederseits. Pygidium kurz, glatt. Mentum tief ausgerandet, ausgehöhlt. Prosternum breit, eben. Vorderschienen mit 4 Zähnen. L. 6 mm.

*Kaffraria (Marseul), Gelo I., Jaunde-Stat. [Kamerun], Fernando-Po (Zool. Mus. Berl.).

18. **H. paropsis** Lew. 1898, *H. p.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 2, p. 157; 1905, *H. trulla* Lewis, l. c. (7) v. 15, p. 302.

Länglich-oval, abgeflacht, schwarz, glänzend. Kopf ohne Streifen, zwischen den Mandibeln schwach eingedrückt. Halsschild in den Vorderecken beim ♂ schwach ausgerandet, dahinter mit kleiner runder Grube. Flügeldecken mit vorn und hinten abgekürztem Subhumeralstreif, Dorsalstreifen 1 und 2 kurz, basal, ersterer mit kurzem Appendix an der Spitze. Propygidium mit vollständiger gebogener Furche ringsum, am Hinterrand mit einigen kleinen Punkten, Pygidium matt, unpunktiert. Prosternum breit und seitlich gebuchtet. Mentum beim ♂ sehr fein und undeutlich gekielt. L. 7 mm.

Ostafrika [Usambara] (Lewis).

1. Subgenus Lioderma Marseul

1857, *Lioderma* Marseul, Monogr. Histér. p. 469; 1889, Schmidt, Ent. Nachr. Vol. 15, p. 72; 1910, Bickhardt, Ent. Blätt. Vol. 6, p. 226.

1853, *Leionota* Marseul, Monogr. Histér. p. 196; 1854, Lacordaire, Gen. Col. Vol. 2, p. 250; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 29.

Von *Hololepta* Paykull, durch das am Vorderrand zugespitzte Prosternum, die an der Unterkante meist gezähnelten Hintertibien[1])

[1]) Bei den afrikanischen Arten ist die Unterkante der Hintertibien nicht gezähnelt.

und den stets vorhandenen vollständigen zweiten Dorsalstreif der Flügeldecken verschieden.

Da aber eines oder mehrere dieser Merkmale auch bei vielen *Hololepta*-Arten auftreten, so ist eine scharfe Trennung oft nicht möglich. Ich kann daher *Lioderma* Marseul, mit J. Schmidt nur als Untergattung und nicht wie Marseul und Lewis als vollwichtiges Genus auffassen, zumal auch Übergangsformen vorhanden sind.

Typus des Subgenus. — *L. quadridentatum* Fabricius (Süd- und Mitteleuropa).

Tabelle der Arten.

1. Dorsalstreifen sämtlich abgekürzt. (Spitze des Prosternums vorspringend, seitlich der Spitze mit je einem schwachen Tuberkel.) L. 11 mm. 2a. *L. sternalis* Lew.[1]) — 1a. Ein Dorsalstreif der Flügeldecken stets vollständig. **2.** — 2. Zweiter Dorsalstreif der Flügeldecken vollständig, erster abgekürzt, basal, mit apikalem Appendix. **3.** — 2a. Erster Dorsalstreif der Fld. vollständig, zweiter abgekürzt, mit kurzem Appendix an der Spitze. **5.** — 3. Oberseite blauschwarz. Prosternum vorn gegabelt (♂) oder ausgerandet (♀). L. 13—14½ mm. Togo. 1. *L. insignis* Schm. — 3a. Oberseite schwarz, Prosternum vorn einfach. **4.** — 4. Subhumeralstreif vorn abgekürzt; Halsschild mit einem kräftigen, winklig gebogenen Marginalstreif, Punktierung der Seiten nur in der Nähe der Vorderecke deutlich und einfach. L. 11—13 mm. Kamerun, Congo. 2. *L. acutipectum* Lew. — 4a. Subhumeralstreif bis zur Basis reichend; Halsschild mit sehr feinem Marginal- und unregelmäßigem Lateralstreif, Punktierung der Seiten von der Basis bis zur Vorderecke reichend, grob und teilweise unruhig. L. 8—11 mm. Capland, Abessinien. 3. *L. caffrum* Er. — 5. Stirn mit 2 kurzen Querstreifen hinter den Mandibeln; Pygidium grob punktiert; Körperform oblong. L. 7½—9 mm. Kamerun, Gabun, Kongo. 4. *L. nudum* Lew.[2]). — 5a. Stirn ohne Streifen; Pygidium sehr grob punktiert, mit schmalem, schwach erhobenem Rand; Körperform breit oval. L. 8—9 mm. 5. *L. pinguis* Schm.

1. **L. insignis** J. Schm. 1889, *L. i.* J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 15, p. 70.

Oblong-oval, mäßig konvex, grünlich schwarzblau, Propygidium und Pygidium grünlich erzfarben. Stirn ohne Streifen. Halsschild

---

[1]) *L. sternalis* halte ich für *L. acutipectum* Lew. mit unterbrochenem 2. Dorsalstreif. Dies geht schon daraus hervor, daß das Spitzenstück des 2. Streifs viel länger ist, als das des ersten. Auch die Prosternalbildung entspricht vollständig einem ♂ von *acutipectum* meiner Sammlung, das vom „Congo portugais" stammt und von J. Schmidt den Namen *H. Theryi* in litt. erhalten hatte.

[2]) *Hololepta arcuata* Lew. ist nichts anderes als *Lioderma nudum*, wenn man die Beschreibungen vergleicht. Die Punktierung des Halsschildes ist variabel. Die bei *arcuata* angegebenen Streifen an den Seiten der Prosternum-Spitze sind bald deutlich, bald weniger deutlich ausgebildet; sie finden sich auch bei anderen Arten (*caffrum*, *pinguis*).

an den Seiten dicht punktiert, Randstreif sehr schwach winklig gebogen. Flügeldecken mit kräftigem, beiderseits abgekürzten, vorn dünner werdenden Subhumeralstreif, Dorsalstreif 1 kurz, 2 vollständig, gebogen, 3 kaum angedeutet; Epipleuren glatt. Propygidium hinten beiderseits mit Eindruck, kaum dicht punktiert, in der Mitte fast glatt, Mittellinie der Länge nach schwach erhoben; Pygidium sehr dicht punktiert. Kinn seitlich gerandet; Prosternum in der Mitte schmal, an der Basis verbreitert. Mesosternum an den Seiten gerandet. Vorderschienen mit 4 Zähnen. L. $14^1/_2$ mm.

Beim ♂ ist eine Besonderheit des Halsschildes, wie sonst bei den *Hololepta*-Arten, kaum wahrnehmbar, dagegen ist eine seltene Auszeichnung des Prosternums — wie sie sonst nur noch bei *Hololepta sternincisa* und bei einer südamerikanischen Art vorkommt — sehr auffallend und deutlich.[1]) Der Vorderrand ist tief eingeschnitten, so daß das Prosternum vorn zweilappig gegabelt aussieht. Beim ♀ ist der Vorderrand nur seicht ausgerandet und in der Mitte dreieckig eingedrückt. Außerdem befindet sich bei beiden Geschlechtern hinter der Ausrandung ein kleines Grübchen (eingestochener Punkt).

*Westafrika [Togo] (coll. Bickhardt), Lolodorf [Kamerun] (Zool. Mus. Berlin).

2. **L. acutipectum** Lew. 1905, *L. a.* Lewis in Ann. nat. Hist. (7) v. 15, p. 302; 1906, *Hololepta sternalis* Lew. l. c. (7) v. 17, p. 337; 1914, *L. a.* Bickh. in Ent. Blätt. v. 10, p. 309 (♂).

Oblong, mäßig konvex, schwarz, glänzend. Kopf fast eben, ohne Streifen. Halsschild mit schwach winklig gebogenem Randstreif, ♂ mit tiefer runder Grube in der äußersten gerundeten Vorderecke, Punktierung nur vorn in der Nähe der Vorderecke deutlich. Flügeldecken mit vorn und hinten abgekürztem Subhumeralstreif, 1. Dorsalstreif basal von $^1/_3$ der Deckenlänge, 2. vollständig, gebogen, 3. sehr kurz, basal. Propygidium seitlich spärlich punktiert, Pygidium etwas konvex, dicht punktiert. Prosternum an der Basis dreieckig, vorn schmal. Mentum ohne Kiel. Vorderschienen mit 4 Zähnen. L. 11—13 mm.

*Kamerun (Lewis), Kribi [Kamerun], Congo portug. (coll. Bickhardt), Nkolentangan [Span. Guinea] (Zool. Mus. Berlin).

3. **L. caffrum** Er. 1834, *L. c.* Erichson, in Klug, Jahrb. Ins. v. 1, p. 94; 1853, *L. c.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 219; 1860, Suppl. p. 606, t. 11, f. 1.

Länglich-oval, fast parallelseitig, ziemlich konvex, schwarz, glänzend. Stirn mit punktiertem Eindruck und 2 kurzen Streifen. Halsschild mit sehr schwach (kaum) winklig gebogenem Marginalstreif und kräftigem Lateralstreif, Seiten kräftig und unregelmäßig punktiert, Punkte teilweise zusammenfließend, Vorderecke beim ♂ schwach ausgerandet. Flügeldecken mit kräftigem Subhumeralstreif,

[1]) J. Schmidt hat nur 1 Exemplar gekannt und zwar nicht, wie er annahm, ein ♂, sondern ein ♀. Ich habe die vorstehende Beschreibung auf Grund von 2 Stücken ergänzen können, die mir aus Togo zugingen.

der dünner werdend die Basis erreicht, erster Dorsalstreif in der Mitte breit unterbrochen, 2. vollständig oder mit kurzen Unterbrechungen. Propygidium ringsum mit groben zerstreuten Punkten, Mittellinie sehr schwach erhoben. Pygidium konvex, kräftig und dicht punktiert. Mentum ausgehöhlt. Prosternum an der Basis dreieckig, vorn schmal vorspringend, abgestutzt. Vorderschienen mit 4 Zähnen. L. 8—11 mm.

*Kaffraria (Erichson), Cap, Harrar [Abessinien] (coll. Bickhardt), Dar-es-Salaam (Zool. Mus. Berlin).

4. **L. nudum** Lew. 1885, *L. n.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (5) v. 16, p. 216; 1895, *Hololepta arcuata* Lew. in Ent. Monthly Mag. v. 6, p. 186.

Oblong-oval, oben schwach konvex, schwarz, glänzend. Stirn mit zwei kurzen gebogenen Streifen nahe der Basis der Mandibeln, sonst ohne Eindruck. Halsschild mit sehr feinem Marginalstreif, Lateralstreif ebenfalls fein, beide hinter dem Auge endigend, die Seiten mit teilweise zusammenfließenden Punkten besetzt, Punktierung vorn am breitesten. Flügeldecken mit Subhumeralstreif, der die Basis erreicht und in der Mitte breit ist, 1. Dorsalstreif vollständig, in der Mitte ziemlich fein, 2. Dorsalstreif basal, von $^1/_5$ Flügeldeckenlänge, mit kurzem apikalen Appendix, 3. Dorsalstreif sehr kurz. Propygidium seitlich mit zerstreuten Punkten, Scheibe und Basalrand glatt, Apikalrand mit Eindruck; Pygidium dicht punktiert. Prosternum vorn schmal, hinten dreieckig, an der Basis am breitesten, vorn seitlich auf dem abschüssigen Teil mit 2 Streifen, der äußere kurz und undeutlich, der innere länger, sehr deutlich, gebogen, vorn nicht ganz mit dem gegenüberliegenden zusammenstoßend. Vorderschienen mit 4 Zähnen. L. 8—9 mm.

*Aschanti (Lewis), Gabon, Sankuru-Kassai, Kondué [Congo], Franz. Congo, Barombi [Kamerun] (coll. Bickhardt), Bipindi, Jaunde-Station [Kamerun], Bismarckburg [Togo], Nkolentangan [Span. Guinea] (Zool. Mus. Berlin).

5. **L. pinguis** J. Schm. 1892, *L. p.* J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 18, p. 17.

Oval; ziemlich konvex, schwarz, glänzend. Stirn uneben, ohne Streifen. Halsschild mit schwach winklig gebogenem Randstreif, Lateralstreif an den Augen aufhörend, Seiten gestrichelt-punktiert. Flügeldecken mit vollständigem Subhumeralstreif; erster Dorsalstreif vollständig, 2. kurz, mit kurzem Appendix an der Spitze, Epipleuren glatt. Propygidium vorn und seitlich mit länglichen Punkten besetzt, an der Spitze mit 2 Grübchen; Pygidium grob runzlig punktiert oder gestrichelt, Rand schwach erhoben. Prosternum vorn ziemlich schmal, an der Basis dreieckig verbreitert. Vorderschienen mit vier Zähnen. L. $8^1/_2$—9 mm.

*Gabon (J. Schmidt), Barombi [Kamerun], Sierra-Leone (coll. Bickh.), Bismarckburg [Togo], Joh. Albrechtshöhe [Kamerun], Nkolentangan, Makomo-Campo-Geb. [Span. Guinea], Akonangi [W. Afr.] (Zool. Mus. Berlin).

6. Genus Oxysternus Marseul (in Westindien).
2. Subfam. Trypanaeinae (in Südamerika).

3. Subfam. Trypeticinae.

Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 52.

Die Körperform ist walzenförmig, langgestreckt. Der Kopf ist stark nach abwärts geneigt und liegt mit den Mandibeln am Vorderrand des Prosternums an. Die Fühlergeißel ist sechsgliedrig, die Geißelglieder zwei bis sechs sind schwach obkonisch ohne seitliche Erweiterung. Die Fühlerkeule ist zusammengedrückt. Das Prosternum ist lang viereckig, ohne Kehlplatte. Die Flügeldecken sind so lang oder kürzer als das Halsschild, ohne Streifen. Die Schienen sind kaum verbreitert. Die Angehörigen der Unterfamilie leben in den Gängen von Borkenkäfern und anderen im Holze bohrenden Insekten, wo sie deren Larven (teilweise auch den ausgebildeten Insekten) nachstellen.

Tabelle der Gattungen.

1. Der Kopf ist nach vorn schnauzenförmig verschmälert, die Stirn mit dem Epistom ist länglich viereckig mit stark konvergierenden Seiten. Der Vorderrand des Halsschilds ist schwach ausgerandet oder gerade. **2.** — 2. Das Prosternum ist rechteckig, etwa $1^1/_2$ mal so lang als breit. Das Mesosternum ist nach vorn plötzlich verengt, die Vorderhüften erscheinen neben dem Mesosternum eingelenkt. (**1. Genus Trypeticus** Marseul). — 2a. Das Prosternum ist vorn breiter als hinten, etwa 2 mal so lang als breit. Die Vorderhüften sind (und erscheinen auch so) neben dem Prosternum eingelenkt. **2. Genus Pygocoelis** Lewis. — 1a. Der Kopf ist stark gewölbt, fast kugelig, Stirn und Epistom sind konvex, ohne Seitenrand. Der Vorderrand des Halsschildes ist zugerundet und ragt etwas über den Kopf vor. **3. Genus Trypobius** Schmidt.

1. Genus Trypeticus Marseul (im indomalayischen Gebiet).

2. Genus Pygocoelis Lewis

1897, **Pygocoelis** Lewis, Ann. Mag. Nat. Hist. (6), Vol. 20, p. 194, 364; 1910, Bickhardt, Ent. Blätt. Vol. 6, p. 227; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 54.

Der Körper ist langgestreckt walzenförmig. Der Kopf nach abwärts geneigt. Die Stirn ist länglich viereckig mit nach vorn stark konvergierenden Seiten, ohne Naht mit dem Epistom verwachsen. Die Fühler sind wie bei der Gattung *Trypeticus* Marseul. Das Prosternum ist doppelt so lang als breit, vorn am breitesten. Das Mesosternum ist am Vorderrand schwach und ziemlich weit zugerundet, an den Seiten ausgebuchtet. Die Vorderhüften sind neben der Basis des Prosternums eingelenkt. Das Pygidium ist vollständig ausgehöhlt, doch ist beim einen Geschlecht der erhabene Rand schmäler als bei dem anderen.

Die übrigen Charaktere entsprechen denen der Gattung *Trypeticus*[1]) Marseul.

Typus des Genus. — *P. africanus* Lewis.

Tabelle der Arten.

1. Halsschild auch am Vorderrand mit Randlinie. Prosternum außer dem feinen Randstreif mit einer seitlichen Furche (oder Eindruck) im mittleren Teil. L. $3^3/_4$ mm. Kamerun. 1. *P. duplicatus* Lew. — 1a. Halsschild nur seitlich mit Randlinie. **2.** — 2. Prosternum auch an der Basis gerandet, ziemlich kurz. Halsschild im vorderen Teil teilweise gestrichelt. L. $3^1/_3$ mm. Madagascar. 2. *P. strigosifrons* Lew. — 2a. Prosternum nur seitlich und vorn gerandet; Randstreif seitlich zuweilen abgekürzt. **3.** — 3. Stirn eben oder schwach konvex; Körperform gedrungener. Prosternum dicht runzlig punktiert. **4.** — 3a. Stirn muldenförmig konkav; Körperform schlank. **5.** — 4. Prosternalstreifen seitlich vollständig, fast gerade. Kleinere Art. L. $2^1/_2$ mm. Togo, Kamerun. 3. *P. africanus* Lew. — 4a. Prosternalstreifen seitlich nur hinten (bis zur Mitte etwa) ausgebildet. Größere Art. L. 4 mm. Kongo. 4. *P. rugisternus* Bickh. — 5. Prosternum konvex (Randstreif etwas gedrungener). Stirn hinten zwischen den Augen mit einem Längstuberkel. $2^1/_2$ mm. Madagascar. 5. *P. tuberculifrons* n. sp. — 5a. Prosternum flach, zuweilen etwas uneben. Stirn ohne Tuberkel. **6.** — 6. Stirn zwischen

---

[1]) Der Körper ist langgestreckt, walzenförmig, oben glänzend. Der Kopf ist stark, fast senkrecht, nach unten geneigt. Die Stirn ist länglich viereckig mit nach vorn stark konvergierenden Seiten, ohne Naht mit dem Epistom verwachsen. Die Mandibeln sind kurz und breit mit scharfer Spitze, kurz vor der Spitze steht innen ein kleines Zähnchen. Die Oberlippe ist sehr viel breiter als lang, vorn sehr breit zugerundet. Die Fühler sind ziemlich lang. Der Schaft ist keulenförmig, gegen die Spitze stark verdickt. Die Fühlergeißel ist sechsgliedrig. Das erste Geißelglied ist doppelt so lang und breit wie das folgende, die Glieder zwei bis sechs nehmen allmählich, doch wenig an Dicke zu und sind dicht gedrängt aneinander gereiht. Die Fühlerkeule ist zusammengedrückt, gerundet viereckig mit fast gerader Basis und breiterem zugerundetem Ende. Die Fühlergrube unter dem Vorderwinkel des Halsschildes ist flach und undeutlich. Das Prosternum ist rechteckig, länger als breit. Das Mesosternum ist vorn abgestutzt, an die Basis des Prosternums angelegt. Die Vorderhüften erscheinen (gegenüber allen anderen Histeriden) neben dem Mesosternum eingelenkt, anstatt neben der Basis des Prosternums; infolgedessen verengt sich das Mesosternum plötzlich nach vorn und dringt zwischen die Hüften ein. Das Halsschild ist länger als breit, mit vorn undeutlicher werdendem seitlichem Marginalstreif. Das Schildchen ist klein, dreieckig. Die Flügeldecken sind so lang oder kürzer als das Halsschild, ohne Streifen. Das Propygidium ist quer sechseckig. Das Pygidium gerundet dreieckig, zuweilen konvex, manchmal auch abgeflacht. Die Vorder- und Mittelschienen sind kaum verbreitert, am Außenrand kräftig gezähnelt. Die Hinterschienen haben nur wenige feine Zähnchen kurz vor der Spitze. Die Tarsen sind lang und schlank.

den Augen jederseits konvex aufgetrieben, dazwischen mit vertiefter Mittellinie. Seitenstreifen des Prosternums sehr fein, teilweise obsolet; Mitte des Prosternums vorn schwach eingedrückt, Prosternum sehr breit. L. 3—$3^1/_3$ mm. Usambara. 6. *P. usambicus* Kolbe. — 6a. Stirn zwischen den Augen (außer dem in der ganzen Breite erhobenen vorderen Scheitelrand) nicht aufgetrieben, ohne vertiefte Mittellinie. Seitenstreifen des Prosternums kräftiger und sehr deutlich. ♂. — 7. Vorderer Scheitelrand konvex, in sanfter Wölbung in die Stirn übergehend; Prosternum etwas breiter. Körper größer: $3^1/_3$—$3^1/_2$ mm. Kamerun. 7. *P. dissimilis* n. sp. — 7a. Vorderer Scheitelrand gegen die Stirn fast kantig abgesetzt (in nach vorn offenem Bogen von Auge zu Auge reichend); Prosternum schmäler. Körper kleiner, viel schlanker als vorige. L. $2^1/_2$—$2^4/_5$ mm. Ostafrika. 8. *P. gracilis* n. sp.

1. **P. duplicatus** Lew. 1897, *P. d.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (6) v. 20, p. 194.

Walzenförmig, schwarz, glänzend. Stirn fein gestrichelt, Scheitel nicht dicht punktiert. Halsschild etwas länger als breit, hinter den Augen niedergedrückt, Vorderecke etwas abgerundet, Oberseite seicht, gleichmäßig und nicht sehr dicht punktiert, Randstreif seitlich gekielt, vorn vollständig und fein gekerbt. Flügeldecken wie das Halsschild punktiert. Propygidium kräftig und ziemlich dicht, Pygidium gröber und entsprechend dichter punktiert. Prosternum doppelt so lang als breit, vorn mit einem schwach gekerbten Randstreif, seitlich ist nur im hinteren Drittel ein feiner unregelmäßiger Streif ausgebildet, im Mittelteil ist seitlich eine seichte Furche oder Eindruck, die Oberfläche ist mikroskopisch gestrichelt mit zerstreuten länglichen Punkten. Mesosternum wie das Prosternum skulptiert, aber sämtliche Punkte länglich, Vorderrand gebogen ohne Randstreif, seitlich gefurcht. Metasternum mit Längsfurche in der Mitte, Punkte nahe der Furche länglich, seitlich mehr oval. Vorderschienen mit 5 Zähnchen. L. $3^3/_4$ mm.

Kamerun (Lewis).

2. **P. strigosifrons** Lew. 1905, *P. s.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 16, p. 605.

Walzenförmig, schwarz, glänzend. Stirn dicht gestrichelt, mit einem kleinen Grübchen auf dem Scheitel, Rostrum vorn abgestutzt, schwach gebuchtet Halsschild im vorderen Teil teilweise gestrichelt, sonst ziemlich dicht und grob punktiert, Punkte seicht, nach vorn größer werdend, Marginalstreif deutlich. Flügeldecken weniger dicht und feiner punktiert. Pygidium grob und dicht mit Augenpunkten besetzt, beim ♀ weniger konkav als beim ♂. Prosternum doppelt so lang als breit, alle 4 Seiten gerandet, an den Vorderhüften seitlich sowie vorn und hinten gebuchtet, Punktierung ziemlich seicht, Punkte länglich. Mesosternum im Mittelteil vorn vorspringend, Randstreif vorn unterbrochen, Punktierung weniger dicht als auf dem Prosternum; Metasternum ähnlich punktiert. Vorderschienen mit 4 Zähnen.

Das Prosternum ist kürzer als bei *africanus* Lew. Die Gestalt ist schmäler und kleiner als bei *usambicus* Kolbe.

Madagascar (Lewis).

3. **P. africanus** Lew. 1895, *Trypeticus a.* Lewis, in Deutsche ent. Z. p. 265; 1897, *P. a.* Lew. in Ann. nat. Hist. (6) v. 20, p. 194.

Walzenförmig, ziemlich langgestreckt, braun, glänzend. Stirn schwach eingedrückt, Rostrum ziemlich kurz, ziemlich breit und vorn abgestutzt, weniger dicht punktiert als die Stirn, Punkte etwas rissig (langgestreckt), zwischen den Augen ist ein kleines Mittelgrübchen. Halsschild nahezu quadratisch, Vorderecken kurz gerundet, Marginalstreif deutlich, Oberseite deutlich und ziemlich dicht punktiert. Flügeldecken etwa so lang wie Kopf und Halsschild zusammen, weniger dicht punktiert als das Halsschild. Propygidium wie das Halsschild punktiert. Pygidium auf der Oberseite konkav, Punktierung gröber und tiefer als auf dem Propygidium. Prosternum mit schmal erhobenem Vorder- und Seitenrand, vorn und hinten abgestutzt, vorn etwas breiter als hinten, runzlig und längsgestrichelt, Mesosternum mit erhobenem Seitenrand, vorn schwach gebuchtet, wie das Prosternum, jedoch weniger dicht, skulptiert. Metasternum mit kräftiger Längsrinne in der Mitte, Skulptur aus Punkten bestehend.

L. $2^1/_2$ mm.

*Togo, Kamerun (coll. Bickhardt), Bismarckburg [Togo], Joh. Albrechtshöhe [Kamerun] (Zool. Mus. Berlin).

4. **P. rugisternus** Bickh. 1911, *P. r.* Bickhardt, in Ent. Blätt. v. 7, p. 207.

Walzenförmig, ziemlich gedrungen, schwarz, glänzend. Kopf fein und ziemlich dicht, auf der Stirn längsrissig punktiert. Halsschild mäßig fein punktiert, Randstreif nur seitlich, kräftig eingeschnitten, Seitenrand scharfkantig. Flügeldecken wie das Halsschild punktiert. Propygidium ziemlich dicht, fein und tief punktiert; Pygidium ausgehöhlt mit groben Augenpunkten besetzt. Prosternum vorn etwas breiter als hinten, dicht längsrunzlig punktiert, Vorderrand ausgebuchtet und dick gerandet, Basis ungerandet, an den Seiten nur im hinteren Drittel mit kräftigem Randstreif. Mesosternum längsrunzlig punktiert, seitlich mit ziemlich tiefer Randfurche. Vorderrand ohne Marginalstreif. Vorderschienen mit 4 Zähnchen.

L. 4 mm.

*Congo [Kondué] (coll. Bickhardt).

5. **P. tuberculifrons** n. sp.

Elongatus, cylindricus, niger nitidus; elytrorum margine, antennis pedibusque rufescentibus. Fronte concava, postice in medio tuberculi brevi, subtiliter (partim aciculata) punctulata; clypeo antice bilobo, vertice sat subtiliter punctato. Thorace antice subtilius densiusque quam in medio et postice punctato, stria marginali lateribus forti flexuosa. Elytris minus dense haud fortiter punctatis. Propygidio sat dense punctato, pygidio excavato margine tenui elevata, punctis sparsis ocellatis. Prosterno subconvexo, subrugose punctato, stria laterali tenui subsinuata

antice continuata; mesosterno metasternoque fortius punctatis lateribus striatis, hoc in medio longitudinaliter sulcato. Tibiis anticis 5-dentatis.

Long. $2^2/_3$ mm.

*Madagascar (Diego Suarez) [Ch. Alluaud 1893].

Im Habitus und in der Größe dem *P. africanus* Lew. sehr ähnlich, jedoch durch viel weniger dichte Punktierung des Halsschilds, viel feinere und etwas geschwungene Randlinie des Prosternums und durch den Tuberkel am Grunde der Stirn leicht von dieser Art zu unterscheiden.

Mir liegt nur ein Exemplar ♀ aus der Sammlung von J. Schmidt vor. Es ist daher zweifelhaft, ob der kurze Stirntuberkel auch beim ♂ vorhanden ist. Type in coll. m.

6. **P. usambicus** Kolbe. 1897, *P. u.* Kolbe, in Deutsch-Ost-Afrika IV, Coleopt. p. 104; 1899, *P. u.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7), v. 4, p. 27, f. 11.

Walzenförmig, länglich, parallelseitig, schwarz, glänzend; Mundteile und Beine pechbraun. Stirn mit Rostrum muldenförmig eingedrückt, zwischen den Augen jederseits konvex aufgetrieben, dazwischen mit vertiefter Mittellinie. Halsschild punktiert, Punkte vorn dichter stehend. Flügeldecken mäßig fein, nicht dicht punktiert. Pygidium beim ♀ stärker, beim ♂ schwächer ausgehöhlt, grob punktiert, Propygidium bedeutend feiner und dichter punktiert. Prosternum fast parallelseitig, vorn etwas breiter, ziemlich dicht punktiert, die Punkte wie auch auf dem Mesosternum etwas in die Länge gezogen; seitlich fein, am Vorderrand etwas dicker gerandet, vorn etwas ausgebuchtet ebenso wie an der Basis, letztere ungerandet. Vorderschienen am Außenrand mit 5 Zähnchen.

L. 3—$3^1/_3$ mm.

*Derema [Usambara] (Kolbe), Amani, Mkulusumi [1000 m] (coll. Bickhardt).

7. **P. dissimilis** n. sp.

Elongatus, cylindricus, niger, nitidus, antennis pedibusque rufopiceis. Fronte subconcava aciculata-punctata; vertice convexo, punctato. Thorace haud dense antice densius subtiliusque punctato, pone oculos impresso; stria marginali lateribus sinuata, antice nulla. Elytris vix subtilius haud dense punctatis. Propygidio vix fortius, pygidio grosse punctatis, hoc margine elevata, concavo. Prosterno subplano, punctis longis vix dense impositis, striis lateralibus sat fortibus subrectis, apice quoque marginato. Mesosterno antice truncato, lateribus marginato punctis longis sat fortibus; metasterno in medio sparsius punctato, longitudinaliter sulcato. Tibiis anticis 5-denticulatis. L. $3^1/_3$—$3^1/_2$ mm.

*Joh. Albrechtshöhe [Kamerun] (Zool. Mus. Berlin).

Mit *usambicus* Kolbe und *gracilis* m. verwandt; von ersterem durch den auch in der Mitte erhobenen Hinterrand der Stirn (Vorderrand des Scheitels), die kräftigeren Prosternalstreifen, das schmälere Prosternum und die in die Länge gezogenen Punkte desselben, die weniger dicht angeordnet sind, verschieden. Von *gracilis* durch die

Stirnbildung, das weniger schmale Prosternum und die viel robustere Gestalt getrennt.

Es liegen nur 2 Ex. vor.

8. **P. gracilis** n. sp.

Elongatus, angustatus, cylindricus, niger, nitidus; antennis pedibusque rufobrunneis. Fronte subconcava, dense aciculata, clypeo fere laevi, vertice sat dense punctato, antice arcuatim subelevato. Thorace antice ♂ subrugose densissime, vel ♀ dense, postice haud dense fortiusque punctato, stria marginali lateribus fortiter sinuato, antice nulla. Elytris minus punctatis. Propygidio sat dense vix fortiter punctato, Pygidio grosse partim ocellato-punctato, ♂ punctis minutissimis intermixtis, margine modice, ♀ valde elevata. Prosterno subplano, haud dense punctato, striis lateralibus sat tenuis subsinuatis, apice quoque marginato. Mesosterno metasternoque sat fortiter punctatis (punctis longis), lateribus marginatis, hoc in medio longitudinaliter sulcato. Tibiis anticis 5-denticulatis.

Long. $2^1/_2$—$2^4/_5$ mm.

*Ostafrika [Amani] (coll. Bickhardt).

Mit den beiden vorhergehenden Arten verwandt und durch die bei *dissimilis* angegebenen sowie die in der Tabelle angegebenen Kennzeichen von ihnen getrennt. *P. gracilis* ist die schlankste der bekannten Arten.

5 Ex. (Typen) in meiner Sammlung (leg. Dr. Eichelbaum). Bisher mit *usambicus* vermengt.

3. Genus Trypobius J. Schmidt

1893, *Trypobius* Schmidt, Ent. Nachr. Vol. 19, p. 15; 1897, Lewis, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), Vol. 20, p. 364; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 55.

Der Körper ist langgestreckt, walzenförmig. Der Kopf ist stark gewölbt, fast kugelig. Die Stirn und das Epistom sind konvex, ohne Seitenrand, sie sind ohne Naht verwachsen. Das Epistom ist nach unten umgeschlagen, daher von vorn nicht zu sehen. Die Fühler sind am Rande der Stirn vor den Augen eingefügt. Die Fühlergeißel ist sechsgliedrig, die Fühlerkeule ist gerundet, zusammengedrückt. Das Prosternum ist nahezu parallelseitig, an der Basis schwach ausgerandet. Eine Kehlplatte fehlt. Das Mesosternum springt vorn in der Mitte in einer sehr stumpfwinkligen abgerundeten Spitze in die ausgerandete Basis des Prosternums vor. Das Halsschild ist parallelseitig. Die Vorderrand ist zugerundet und ragt etwas über den stark geneigten Kopf vor. Das Schildchen ist klein, aber deutlich erkennbar. Die Flügeldecken sind nicht länger als das Halsschild, ohne Streifen. Das Propygidium ist quer, das Pygidium stark nach unten geneigt. Die Beine sind mäßig lang. Die Vorder- und Mittelschienen sind mäßig erweitert, am Außenrand gezähnelt. Die Hinterschienen sind schwach dreieckig verbreitert, gegen die Spitze mit einzelnen Dörnchen besetzt.

Die Tarsen sind schlank und ziemlich lang, das Endglied ist stark verlängert und trägt zwei Klauen.

Typus des Genus. — *T. paradoxus* Schmidt.

Tabelle der Arten.

1. Halsschild gleichmäßig punktiert, ohne glatte Mittellinie oder Längsfläche; Prosternum fein und spärlich punktiert. Körper dick, robust. L. 4—4½ mm. Kamerun. 2. *T. pinguis* Lew. — 1a. Halsschild vor dem Schildchen mit mehr oder weniger deutlicher glatter Mittellinie; Prosternum ziemlich kräftig punktiert. Körper schlanker, kleiner. L. 2¾—3½ mm. 1. *T. paradoxus* J. Schm.[1])

1. **T. paradoxus** J. Schm. 1893, *T. p.* J. Schmidt in Ent. Nachr. v. 19, p. 16; 1897, *T. aethiops* Lew. in Ann. nat. Hist. (6) v. 20, p. 195; 1897, *T. cylindraceus* Lew. ibidem p. 196; 1920, *T. p.* Bickhardt, in Stett. ent. Zeit. v. 81, p., Fußnote.

♂ walzenförmig, langgestreckt, schwarz, glänzend. Stirn fein, an den Augen fast gestrichelt-punktiert, auf dem Scheitel mit einem größeren Punkt. Mandibeln konkav. Halsschild seitlich stark geschweift, Marginalstreif seitlich kräftig geschwungen, im Vorderwinkel aufhörend; dicht punktiert, auf der Scheibe mit einem von der Basis bis zur Mitte reichenden, glatten schmalen Band, am Vorderrand mit undeutlicheren Punkten und feinen Stricheln. Flügeldecken feiner und zerstreuter, längs der Naht dichter punktiert. Propygidium und Pygidium dicht punktiert. Sternum samt erstem Sternit dicht punktiert; Prosternum nach vorn schwach verbreitert, vorn und hinten ausgeschweift, nur an der Basis ohne Randstreif; Mesosternum mit vorn unterbrochenem Randstreif; Metasternum mit Längsrinne in der Mitte. Vorder- und Mittelschienen mit 4 Zähnchen. L. 2¾—3½ mm.

♀ fast doppelt so breit; Halsschild etwas weniger dicht punktiert, hinter den Augen mit tiefem Eindruck, Seitenrand mit deutlich vorspringendem Zähnchen[2]) an der vorgebogenen Randecke.

*Gabon, Kamerun (J. Schmidt, J. Lewis) (coll. Bickhardt).

2. **T. pinguis** Lew. 1897, *T. p.* Lewis in Ann. nat. Hist. (6) v. 20, p. 195.

Walzenförmig, langgestreckt, schwarz, glänzend. Kopf konvex, fein und zerstreut punktiert mit einem größeren Punkt auf dem Scheitel, Clypeus vorn zweibuchtig. Halsschild mit kräftigem, deutlich geschwungenem Randstreif, der in der Vorderecke endigt, Seitenrand der Basis mit eckigem Zähnchen, hinter dem Auge mit deut-

[1]) *T. aethiops* Lew. ist das ♀, *T. cylindraceus* Lew. das ♂ von *T. paradoxus*. Schmidt hat das mehr oder weniger deutliche Zähnchen am Halsschildrand nicht erwähnt, es ist aber bei den mir vorliegenden Typen vorhanden. Ferner hat Schmidt eine ganz unzutreffende Größe angegeben. Andere Unterschiede sind nach den Lewis'schen Beschreibungen nicht zu finden. Das Grübchen auf dem Scheitel ist bei allen Arten vorhanden, aber zuweilen undeutlich.

[2]) Dies Zähnchen ist auch beim ♂, aber schwächer, ausgebildet.

lichem Eindruck, Oberseite deutlich nicht sehr dicht punktiert, ohne glatte Längslinie. Flügeldecken an der Basis mit schmalem glattem Rand, Punkte wie auf dem Halsschild, ebenso auch auf Propygidium und Pygidium. Prosternum an der Basis schwach ausgerandet, parallelseitig, Lateralstreifen tief und gerade, am Vorderrand fortgesetzt, schwach punktiert, Vorder- und Seitenrand etwas erhoben. Mesosternum vorn mit stumpfer Spitze, seitlich mit breiter Rinne, Punktierung des Meso- und Metasternums weniger dicht als auf der Oberseite; Metasternum mit Längsrinne. Vorderschienen mit fünf Zähnchen. L. $4^1/_2$ mm.

*Kamerun (Lewis), Joh. Albrechtshöhe [Kamerun] (Zool. Museum Berlin).

4. Subfam. Teretriinae.

Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 55.

Der Körper ist kurz, walzenförmig. Die Fühler haben eine siebengliedrige Geißel. Das Prosternum ist an der Basis tief ausgerandet, das Mesosternum ist vorn in der Mitte in einer Spitze ausgezogen, die in den Ausschnitt des Prosternums hineinragt. Eine Kehlplatte ist nicht vorhanden. Flügeldecken und Halsschild sind annähernd gleichlang. Die Arten leben unter Rinde in den Gängen von Borkenkäfern und anderen holzbohrenden Insekten.

Tabelle der Gattungen.

1. Das Halsschild ist am Vorderrand nicht ausgerandet, sondern gerundet oder breitlappig vorspringend, so daß der Kopf mehr oder weniger von oben bedeckt ist. **2.** — 2. Der Kopf ist groß, das Halsschild ist vorn zugerundet, der Körper ist länger. (1. **Genus Trypolister** Bickhardt). — 2a. Der Kopf ist klein, das Halsschild ist nach vorn in eine breite Platte ausgezogen, der Körper ist kürzer. 2. **Genus Xiphonotus** Marseul. — 1a. Das Halsschild ist am Vorderrand zur Aufnahme des Kopfes ausgerandet. **3.** — 3. Das Prosternum ist mit seitlichen Randstreifen versehen (Prosternalstreifen), das Pygidium ist gleichmäßig konvex. 3. **Genus Teretrius** Erichson. — 3a. Das Prosternum ist nicht gerandet (ohne Prosternalstreifen), das Pygidium ist bei vielen Arten doppelt gestaltet, indem der obere Teil konvex, der untere Teil fast eben oder konkav ist. (Bei einigen wenigen Species ist das Pygidium einfach.) 4. **Genus Teretriosoma** G. Horn.

1. Genus Trypolister Bickhardt (in Südamerika)

2. Genus Xiphonotus Lacordaire.

1854, *Xiphonotus* Lacordaire, Gen. Col. Vol. 2, p. 278; 1856, Marseul, Monogr. Histér. p. 141; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 57.

Der Körper ist ziemlich langgestreckt, walzenförmig, vorn im vorderen Teil des Halsschilds verschmälert, hinten abgestumpft. Der Kopf ist klein, rundlich, unten tief in das Halsschild eingesenkt,

von oben nicht sichtbar. Die Stirn ist eben, ohne Streifen. Das Epistom ist mäßig lang. Die Mandibeln sind dick und kurz, gekrümmt, am Innenrand tragen sie einen Zahn, am Außenrand ein Höckerchen, zum Teil sind sie vom Epistom bedeckt. Die Fühler sind auf der Stirn eingefügt, sie liegen in einer Rinne auf der Unterseite des Kopfes, die sich in eine tiefe Ausrandung des Vorderbrustrandes fortsetzt und in einer breiten Fühlergrube vor den Vorderhüften endigt. Das Mentum ist etwa viereckig, breiter als lang, vorn ausgerandet. Die Lippentaster haben drei, die Kiefertaster vier Glieder. Das Prosternum ist schmal und lang, hat Längsstreifen an den Seiten und ist an der Basis tief ausgeschnitten; nach vorn verbreitert es sich etwas. Eine deutliche Kehlplatte fehlt. Das Mesosternum ist breiter als lang, seitlich und vorn gerandet, in der Mitte der Vorderseite ist es in eine Spitze ausgezogen, die in den Ausschnitt des Prosternums hineinragt. Das Metasternum ist sehr lang, ziemlich schmal — besonders vorn — und in der Mitte mit einer Längsfurche versehen. Das Halsschild ist länger als breit, parallelseitig, ohne Randstreifen, vorn plötzlich gebuchtet verengt, in eine vorn abgestutzte Platte auslaufend; dieser Vorsprung des Halsschilds, der über den Kopf hinwegragt, ist vorn und seitlich mit einem Randstreif versehen. Das Schildchen ist deutlich, aber sehr klein. Die Flügeldecken sind kürzer als das Halsschild, parallelseitig, ohne Streifen, und an der Spitze abgestutzt. Das Propygidium ist kurz, quer. Das Pygidium ist halbkreisförmig, konvex, teilweise auf die Unterseite umgeschlagen. Die Beine sind mäßig lang. Die Vorderschienen sind verbreitert, am Außenrand gezähnelt und auf der Oberseite mit einer undeutlichen Tarsalfurche versehen. Die Mittel- und Hinterschienen haben außen nur eine mit spärlichen Zähnchen besetzte Längsleiste. Die Tarsen sind fünfgliedrig, das Klauenglied hat nur eine Klaue.

Typus des Genus. — *X. Chevrolati* Marseul.

X. chevrolati Mars. 1856, *X. c.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 143, t. 3, f. 1.

Walzenförmig, länglich, braunrot, glänzend, überall dicht und sehr fein punktiert. Kopf von oben nicht sichtbar. Stirn breit, eben. Epistom an der Spitze schwach ausgerandet. Oberlippe kurz, abgerundet, bewimpert. Mandibeln innen mit einem Zahn, außen mit kräftigem Mittel-Tuberkel. Halsschild zylindrisch, vorn verschmälert und lappenförmig über den Kopf hinausragend, gerandet und vorn abgestutzt. Schildchen sehr deutlich, dreieckig. Flügeldecken ohne Streifen, an der Spitze gerade abgestutzt. Propygidium quer, Pygidium halbkreisförmig. Prosternum nach vorn verbreitert, längsgestreift, an der Basis tief ausgerandet. Mesosternum vorn in der Mitte spitz vorspringend, Meso-Metasternalnaht deutlich, fein. Metasternum mit Längsrinne in der Mitte und seitlich. Beine ziemlich lang. Vorderschienen vorn verbreitert, außen mit 6—7 Zähnchen besetzt. L. 2 mm.

Capland (Marseul).

3. Genus Teretrius Erichson

1834, *Teretrius* Erichson, in Klug, Jahrb. Ins. p. 201; 1854, Lacordaire, Gen. Col. Vol. 2, p. 277; 1856, Marseul, Monogr. Histér. p. 129; 1858, Jacquelin du Val, Gen. Col. Vol. 2, p. 112; 1885, Schmidt, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 284; 1891, Seidlitz, Fauna Balt. und Fauna Transsylv. p. 46; 1899, Ganglbauer, Käfer v. Mitteleur. Vol. 3, p. 395; 1908, Fuente, Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. p. 202; 1909, Reitter, Fauna Germanica, Vol. 2, p. 294; 1912, Kuhnt, Ill. Best.-Tab. Käfer Deutschlands, p. 375; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 58.

Der Körper ist kurz walzenförmig, glänzend. Der Kopf ist ziemlich breit, in das Halsschild versenkt. Die Stirn ist gewölbt, ohne sichtbare Trennungslinie gegen das Epistom. Die Oberlippe ist kurz, quer, vorn schwach gerundet. Die Mandibeln sind ziemlich kräftig, oben konvex, gekrümmt, am Innenrand mit einem Zahn besetzt. Die Augen sind ziemlich flach. Die Fühler sind in einem rundlichen Grübchen auf der Stirn vor den Augen eingelenkt. Der Schaft ist gebogen, im zweiten Drittel stumpfwinklig erweitert. Die Fühlergeißel ist siebengliedrig, die einzelnen Glieder werden gegen die Spitze kürzer und wenig breiter. Die Fühlerkeule ist länglich oval, behaart, deutliche Nähte sind nicht wahrnehmbar. Die Fühlergrube ist deutlich ausgebildet, sie liegt unter der Mitte der Halsschildseiten vor den Vorderhüften. Das Mentum ist nach vorn verschmälert, etwas kürzer als an der Basis breit, vorn ausgerandet. Die Lippentaster sind kurz dreigliedrig, die Kiefertaster viergliedrig. Das Prosternum ist breit, an der Basis tief ausgerandet, an den Seiten mit Längsstreifen (Prosternalstreifen) versehen, vorn meist gerade oder gebogen abgestutzt, ohne Kehlplatte. Das Mesosternum ist kurz und breit, vorn in der Mitte mit vorspringender stumpfer in den Einschnitt des Prosternums hineinragender Spitze. Das Halsschild ist fast quadratisch, kaum breiter als lang, stark gewölbt, an den Seiten gebuchtet, vorn mit einer Ausrandung für den Kopf. Der Marginalstreif ist fein. Das Schildchen ist sehr klein, punktförmig. Die Parapleuren sind von oben kaum sichtbar. Die Flügeldecken sind kurz, etwas länger als das Halsschild, an der Spitze schwach gerundet. Streifen sind nicht vorhanden. Das Propygidium ist geneigt, kurz und quer; das Pygidium ist stark gerundet und teilweise auf die Unterseite umgeschlagen. Die Beine sind mäßig lang. Die Schenkel sind verbreitert und abgeflacht, sie sind mit einer Längsrinne zur teilweisen Aufnahme der Schienen in der Ruhelage versehen. Die Vorderschienen sind abgeplattet, in der Mitte rundlich schaufelförmig verbreitert und am Außenrand gezähnelt; auf der Oberseite liegt die wenig deutlich begrenzte Tarsalfurche. Die Mittel- und Hinterschienen sind gegen die Spitze erweitert und am Außenrand mit einzelnen Zähnchen besetzt. Die Tarsen sind fünfgliedrig, das Klauenglied und die Klauen selbst sind sehr fein.

Typus des Genus. — *T. picipes* Fabricius. (Europa.)

Tabelle der Arten.[1])

1. Mesosternum ohne Längsfurche oder Längseindruck auf dem vorspringenden Mittelteil. **2.** — 1a. Mesosternum mit Längsfurche oder Längseindruck auf dem vorspringenden Mittelteil. **13.** — 2. Vorderschienen mit 7—11 kleinen Zähnchen am Außenrand; größere Arten von 3—4 mm Länge[2]). **3.** — 2a. Vorderschienen mit 5—6 Zähnchen am Außenrand; kleinere Arten bis $2^1/_4$ mm Länge.[3]) **8.** — 3. Erstes Sternit seitlich mit einem Längsstreif. Metasternum mit Längslinie in der Mitte. L. $3^1/_2$ mm. Abessinien. 1. *T. aestivus* Lew. — 3a. Erstes Sternit ohne Seitenstreif. **4.** — 4. Meso- und Metasternum fein und sehr zerstreut punktiert; auch die Oberseite feiner punktiert. L. 3 mm. 2. *T. punctulatus* Fåhrs. — 4a. Meso- und Metasternum weniger fein punktiert. **5.** — 5. Metasternum mit Längsfurche in der Mitte; Prosternum vor dem Basalausschnitt konkav. L. $3^1/_2$—4 mm. 3. *T. pilimanus* Mars. — 5a. Metasternum ohne Längsfurche; Prosternum vor dem Basalausschnitt eben oder konkav. **6.** — 6. Prosternum ziemlich dicht punktiert; Vorderschienen mit 10—11 Zähnchen; 1. Sternit mit seitlicher Punktreihe. L. $3^1/_4$ mm. 4. *T. praedator* Lew. — 6a. Prosternum zerstreut punktiert; Vorderschienen mit 7—8 Zähnchen. **7.** — 7. Vorderrand des Prosternums stärker gerandet; Streifen fast parallel; Pygidium länger. L. $3^1/_5$ mm. 5. *T. antelatus* Lew. — 7a. Vorderrand des Prosternums schwächer gerandet; Streifen allmählich mäßig nach vorn divergierend; Pygidium mehr quer. L. $2^1/_2$ mm. 6. *T. erythraeus* Lew. — 8. Flügeldecken mit schiefem Humeralstreif. Hinterschienen mit nur einem Dörnchen am Außenrand. L. 3 mm. 7. *T. segnis* Mars. — 8a. Flügeldecken ohne Humeralstreif; Hinterschienen mit mehreren Dörnchen am Außenrand. **9.** — 9. Prosternum jederseits mit 2 Streifen, die je an der Basis verbunden sind; die inneren sind parallel, die äußeren divergieren nach vorn. L. $1^1/_2$ mm. 8. *T. quadristriatus* Lew. — 9a. Prosternum jederseits mit 1 Streif (außer dem weiter seitlich am Grunde des Prosternums verlaufenden oft undeutlichen Nebenstreif). **10.** — 10. Prosternum zwischen

---

[1]) Die Merkmale der *Teretrius*-Arten sind, wie auch Desbordes (Ann. Soc. ent. Fr. v. 84, p. 465, 466 (1916) festgestellt hat, ziemlich variabel. Ich habe die nachfolgende Tabelle wegen zu geringen eigenen Materials im wesentlichen auf Grund von Merkmalen aufgestellt, die ich den Beschreibungen der Autoren entnommen habe. Es scheint mir aber, als ob eine Anzahl Arten mehrfach (infolge der variablen Kennzeichen) beschrieben worden sind. Die Stärke der Behaarung am Innenrand der Vorderschienen, die Deutlichkeit der Naht zwischen Meso- und Metasternum, die Deutlichkeit der Längsfurche auf dem Metasternum, selbst die Stärke der Punktierung wechseln ziemlich erheblich bei den einzelnen Individuen. Viele der behandelten Arten werden wohl noch eingezogen werden müssen.

[2]) Ausnahme *T. erythraeus* Lew. von $2^1/_2$ mm Länge.

[3]) Ausnahme *T. segnis* Mars. von 3 mm Länge.

den Streifen schwach gefurcht, Streifen vorn zusammentreffend, ziemlich undeutlich infolge der Punktierung. L. $1^3/_4$ mm. 9. *T. africus* Lew. — 10a. Prosternum nicht gefurcht, Streifen parallel oder divergierend. **11.** — 11. Prosternalstreifen parallel, lang. L. $1^3/_4$ mm. 10. *T. rectistrius* Lew. — 11a. Prosternalstreifen nicht parallel oder kurz und deutlich. **12.** — 12. Prosternalstreifen in der Mitte einander genähert, vorn und hinten divergierend; Metasternum mit mehr oder weniger feiner Längsfurche in der Mitte. L. $1^3/_4$—2 mm. 11. *T. subelongatus* Desb. — 12a. Prosternalstreifen kurz und undeutlich. Das letzte Sternit (vor dem Pygidium) mit halbkreisförmig überragendem Vorsprung in der Mitte des Hinterrandes. L. $1^3/_4$ mm. 12. *T. distinctus* Lew. — 13. Mesosternum nur auf dem vorspringenden Mittelteil mit Längseindruck. **14.** — 13a. Mesosternum und Metasternum der ganzen Länge nach gefurcht. **15.** — 14. Prosternum vor der ausgeschnittenen Basis konkav; größere Art. Vorderschienen mit 7—8 Zähnchen. L. $3^1/_4$ mm. 13. *T. converisternus* n. sp. — 14a. Prosternum nicht konkav; kleinere Art, Vorderschienen mit 5—6 Zähnchen. L. $1^3/_4$—2 mm. 14. *T. marshalli* Lew. — 15. Metasternum fast vollständig glatt. L. 2—$2^1/_2$ mm. 15. *T. alluaudi* Desb. — 15a. Metasternum mehr oder weniger punktiert. 16. — **16.** Randstreif des Halsschilds am Vorderrand breit unterbrochen; Mesosternum in der Mitte (auf dem vorspringenden Teil) ungerandet. 16. *T. braganzae* Lew. — 16a. Randstreif des Halsschilds vollständig.[1]) **17.** — 17. Clypeus eingedrückt; Meso- und Metasternum mit groben länglichen Punkten spärlich besetzt. 17. *T. insinuans* Mars. — 17a. Clypeus eben oder konvex; Prosternalstreifen kurz, undeutlich. **18.** — 18. Prosternum ohne Eindruck vor dem Ausschnitt an der Basis. L. $1^2/_3$ mm. 18. *T. mozambicus* Mars. — 18a. Prosternum mit dreieckigem Eindruck vor dem Basalausschnitt. 19. *T. corticalis* Woll.

1. **T. aestivus** Lew. 1885, *T. a.* Lewis. in Ann. nat. Hist. (5) v. 15, p. 470; 1911, l. c. (8) v. 8, p. 77.

Walzenförmig, mäßig lang, schwarz, glänzend, überall dicht punktiert. Stirn konvex, Lateralstreif über den Augen. Halsschild mit vollständigem Marginalstreif, Zwischenraum breit. Prosternum an der Basis mit tiefem Ausschnitt, grob punktiert, Streifen fast parallel, nur am Vorderende schwach divergierend. Mesosternum in der Mitte vorn vorspringend, gerandet, Querstreif ausgebildet. Metasternum punktiert, mit Längslinie in der Mitte. 1. Sternit seitlich mit Längsstreif. Pygidium punktiert, sehr fein gestricheltrunzlig. Vorderschienen mit 8 Zähnchen am Außenrand. L. $3^1/_2$ mm.

Abessinien (Lewis).

2. **T. punctulatus** Fåhrs. 1851, *T. p.* Fåhraeus, in Bohem., Ins. Caffr. v. 1, p. 546, 595; 1862, *T. punctatellus* Mars. in Monogr. Histér. Suppl. p. 673, t. 3, f. 3 (1861).

[1]) Hierher auch 20. *T. ellenbergeri* Desb., dessen Beschreibung mir erst nach Aufstellung der Tabelle zuging.

Kurz-walzenförmig, breit, pechschwarz, glänzend. Fühler rötlich. Kopf konvex, fein und zerstreut punktiert. Halsschild ziemlich kräftig und zerstreut punktiert, Randstreif vollständig, vorn fein. Flügeldecken, Vorderrand, Schulter und Naht etwas erhoben und glatt, Punktierung regelmäßig und zerstreut, doch etwas kräftiger als auf dem Halsschild. Propygidium wenig dicht punktiert, Umriß 5-seitig; Pygidium halbkreisförmig, konvex, umgeschlagen, etwas feiner und zerstreuter punktiert. Prosternum schmal, an der Basis tief ausgeschnitten, kräftig punktiert, vorn gerade abgestutzt mit Randstreif, der sich als äußerer Seitenstreif nach hinten fortsetzt, innere (eigentliche Prosternalstreifen) vorn etwas abgekürzt, divergierend. Mesosternum mit vorspringender Spitze in der Mitte, vollständig gerandet, wie das Metasternum fein und sehr zerstreut punktiert. Vorderschienen am Außenrand mit 8 Zähnchen, innen mit gelben Haaren besetzt; Mittelschienen mit 5; Hinterschienen mit 4 Dörnchen am Außenrand. L. 3 mm.

*Capland (Fåhraeus), Span. Guinea [Nkolentangan], Ostafrika [Lindi] (Zool. Mus. Berlin).

3. **T. pilimanus** Mars. 1856, *T. p.* Marseul in Monogr. Histér. p. 134, t. 3, f. 1; 1902, *T. p.* Lewis in Ann. nat. Hist. (7) vol. 10, p. 276.

Kurz-walzenförmig, ziemlich breit, schwarzbraun, glänzend; Beine und Fühler rötlich. Kopf fein punktiert, Stirn konvex. Halsschild fein und dicht punktiert, Randstreif vollständig. Flügeldecken kräftiger und weniger dicht punktiert als das Halsschild, mit glatter Schulter. Pygidium fein punktiert. Prosternum länglich, in seiner ganzen Länge jederseits gestreift, an der Basis kräftig ausgerandet und konkav, vorn etwas verbreitert mit Randstreif am Vorderrand. Mesosternum mit starkem Vorsprung in der Mitte, Randstreif vollständig, Metasternum mit Längsfurche in der Mitte, beide punktiert, ebenso auch das 1. Sternit. Vorderschienen mit langen Haaren am Innenrand, außen mit 8—10 Zähnchen besetzt. Mittelschienen mit 8, Hinterschienen mit 6 Dörnchen bewehrt. L. 4 mm.

*Capland (Marseul, coll. Bickhardt, Zool. Mus. Berlin).

4. **T. praedator** Lew. 1911, *T. p.* Lewis in Ann. nat. Hist. (8) v. 8, p. 77.

Walzenförmig, schwarz, glänzend, gleichmäßig und ziemlich dicht punktiert. Kopf konvex; Halsschild vollständig, hinter dem Kopf feiner gerandet. Pygidium konvex, mikroskopisch gestrichelt und gleichmäßig nicht sehr dicht punktiert. Prosternum ziemlich dicht punktiert, Punkte ziemlich groß und flach, Streifen parallel. Mesosternum deutlich gerandet, wie das Metasternum und erste Sternit spärlich und ziemlich fein punktiert. Vorderschienen mit 10—11 Zähnchen, am Innenrand gegen die Spitze mit einigen gelben Haaren besetzt; Mittelschienen mit 7—8, Hinterschienen mit 4—5 Dörnchen am Außenrand. L. $3^1/_4$ mm.

Weniger robust als *T. pilimanus* Mars., sonst oberseits sehr ähnlich. Einige Exemplare haben auf dem 1. Sternit eine Punktreihe, die dem Streifen bei *aestivus* entspricht.

Senegambien und Zentralafrika (Lewis).

5. **T. antelatus** Lew. 1914, *T. a.* Lewis in Ann. nat. Hist. (8) v. 13, p. 237.

Walzenförmig, mäßig lang, schwarz, glänzend. Kopf konvex, fein punktiert. Oberseite sonst deutlicher und gleichmäßig punktiert; Halsschild mit vollständigem Randstreif, der vorn feiner ist. Pygidium länger und weniger quer als bei *punctulatus* Fåhrs. Prosternum vorn merklich gerandet, Streifen etwa parallel, vorn sehr wenig divergierend, Kiel und Vorderteil ziemlich grob und zerstreut punktiert mit einer Punktreihe entlang den Streifen. Mesosternum deutlich gerandet, ebenso wie das Metasternum spärlich punktiert. Vorderschienen mit 7—8 Zähnchen. L. $3^1/_5$ mm.

Schmäler als *punctulatus* Fåhrs., Vorderrand des Prosternums stärker gerandet, Streifen mehr parallel, Punktierung des Meso-Metasternums gröber.

Congostaat (Lewis).

6. **T. erythraeus** Lew. 1908, *T. e.* Lewis in Ann. nat. Hist. (8) v. 2, p. 140.

Walzenförmig, mäßig lang, schwarz, glänzend; auf der Oberseite gleichmäßig und ziemlich dicht punktiert. Halsschild mit vollständigem Randstreif. Flügeldecken hinter der Schildchenpartie mit etwas erhobener Naht, ebenso ist die glatte Schulter etwas erhöht. Pygidium gleichmäßig, nicht dicht punktiert. Prosternum mit 2 Streifen, die allmählich nach vorn divergieren, Oberfläche mikroskopisch gestrichelt, mit einzelnen größeren runden flachen Punkten. Mesosternum vorn in der Mitte mäßig scharf vorspringend, Randstreif vorn vollständig, aber fein, seitlich nicht über die Hüften nach hinten reichend, so daß eine merkliche Unterbrechung zwischen diesem und dem Randstreif des Metasternums besteht; Meso- und Metasternum spärlich punktiert, Punkte kleiner und nicht rund wie die des Prosternums. Vorderschienen mit 7—8 Zähnchen. L. $2^1/_2$ mm.

*Erythraea (Lewis), Ghinda. [Erythraea], Tanganyika (coll. Bickhardt).

7. **T. segnis** Mars. 1856, *T. s.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 135, t. 3, f. 2.

Kurz-walzenförmig, schwarz, glänzend; Fühler braun. Stirn konvex, fein punktiert. Halsschild gleichmäßig ziemlich kräftig und wenig dicht punktiert, Randstreif vollständig. Flügeldecken kräftiger punktiert als das Halsschild, mit schiefem Humeralstreif und kielförmig erhobener Naht. Pygidium mäßig konvex, fein punktiert. Prosternum mit vorn etwas abgekürztem und mäßig divergierendem Streifen, an der Basis tief ausgerandet, eben, punktiert. Mesosternum mit vorn vorspringender Spitze, kräftig punktiert, ohne Trennungslinie mit dem Metasternum verbunden. Vorderschienen außen mit

6 Zähnchen besetzt, Mittelschienen mit 4, Hinterschienen mit 1 (End-) Zähnchen besetzt. L. 3 mm.

Capland (Marseul).

8. **T. quadristriatus** Lew. 1902, *T. q.* Lewis in Ann. nat. Hist. (7) v. 10, p. 277.

Walzenförmig, schwarz, glänzend, Fühler und Beine rötlichbraun. Kopf konvex, punktiert, Punkte ziemlich grob und der Basis entlang weniger dicht. Halsschild ähnlich punktiert, nach der Basis zu jedoch größer und oval geformt, Randstreif vollständig, vorn sehr fein. Flügeldecken feiner punktiert, auf der Scheibe weniger dicht. Pygidium gleichmäßig nicht dicht punktiert. Prosternum vorn fein gerandet, Oberfläche etwas undeutlich und runzlig punktiert, Kiel mit zwei Streifen auf jeder Seite, die je an der Basis verbunden sind, die inneren sind parallel, die äußeren divergieren etwas nach vorn. Mesosternum in der Mitte ziemlich stumpf vorspringend, gerandet; Meso- und Metasternum nicht dicht punktiert. Vorderschienen mit 5 Zähnchen. L. $1^1/_2$ mm.

T. mozambicus Mars. ist etwas größer und im Umriß ähnlich.

Ostafrika [Mashonaland, Salisbury] (Lewis).

9. **T. africus** Lew. 1908, *T. a.* Lewis in Ann. nat. Hist. (8) v. 2, p. 139.

Walzenförmig, mäßig lang, braun, glänzend, Oberseite punktiert. Auf dem Kopfe sind die Punkte nahe der Basis am größten. Halsschild mit vollständigem Randstreif, Punktierung nahe der Basis am gröbsten, an der Vorderecke dichter und feiner. Flügeldecken an der Basis am stärksten punktiert. Propygidium und Pygidium gleichmäßig und nicht sehr dicht punktiert. Prosternum ziemlich grob punktiert, vorn gerandet, Kiel schmal und zwischen den Streifen schwach gefurcht; die Streifen laufen nach vorn allmählich zusammen, sie sind ziemlich undeutlich infolge der Punktierung. Mesosternum in der Mitte stumpf vorspringend und schmal gerandet, Oberfläche wie auch die des Metasternums kräftig und wenig dicht punktiert, Metasternum seitlich gestreift. Vorderschienen mit sechs Zähnchen, Hinterschienen mit 3 Dörnchen, Enddorn zweispitzig. L. $1^3/_4$ mm.

Togo (Lewis).

10. **T. rectistrius** Lew. 1906, *T. r.* Lewis in Ann. nat. Hist. (7) v. 18, p. 181.

Walzenförmig, rötlich braun (immatur), gleichmäßig ziemlich dicht auf der Oberseite punktiert. Kopf konvex; Halsschild mit vollständigem Randstreif. Prosternum vorn gerandet, Kiel mit parallelen Streifen (der ganzen Länge nach). Mesosternum mit vollständigem Randstreif, Oberfläche ziemlich spärlich punktiert; Metasternum ähnlich punktiert, Punkte im hinteren Teil jedoch etwas gröber. Vorderschienen mit 5 Zähnchen. L. $1^3/_4$ mm.

Madagascar [Nord-Androy, Imanombo] (Lewis).

11. **T. subelongatus** Desb. 1916, *T. s.* Desbordes, in Ann. Soc. ent. Fr. v. 84, p. 466.

Walzenförmig, ziemlich lang, ziemlich konvex, schwarz-braun, ziemlich glänzend, überall punktiert. Stirn ziemlich convex. Halsschild mit vollständigem Randstreif. Flügeldecken fast gleichmäßig punktiert, an der Schulter sind die Punkte kaum größer. Propygidium und Pygidium etwas geneigt, letzterer stark konvex. Prosternum vorn verbreitert, abgestutzt und gerandet, Streifen in der Mitte einander genähert, vorn und hinten divergierend. Mesosternum gerandet. Metasternum stark punktiert, mit mehr oder weniger feiner Längsfurche in der Mitte. Vorderschienen gezähnelt, Mittel- und Hinterschienen mit je 3 Dörnchen. L. $1^3/_4$—2 mm.

Madagascar (Lewis).

12. **T. distinctus** Lew. 1902, *T. d.* Lewis in Ann. nat. Hist. (7) v. 10, p. 278.

Walzenförmig, pechfarben, glänzend. Fühler mit langen gelben Haaren auf dem Schaft. Kopf konvex, Lateralstreif ziemlich kräftig, Oberseite, ebenso wie das Halsschild ziemlich grob und wenig dicht punktiert. Flügeldecken etwas weniger grob punktiert. Halsschild mit vollständigem deutlichem Marginalstreif. Propygidium und Pygidium gleichmäßig nicht dicht punktiert. Prosternum merklich gerandet, vorn abgestutzt, Oberseite gleichmäßig und deutlich punktiert, Streifen kurz und undeutlich. Mesosternum vorn ziemlich spitz vorspringend, mit feinem Randstreif. Punktierung wie auf dem Prosternum und ebenso auch auf dem Metasternum. Das letzte Abdominalsegment vor dem Pygidium hat in der Mitte des Hinterrandes einen halbkreisförmigen überragenden Vorsprung (wahrscheinlich ♀). Vorderschienen mit 5 Zähnchen.

Delagoa Bai (Lewis).

Biolog. Bemerkung: *T. distinctus* wurde in den Gängen von *Xylopertha* und *Sinoxylon* in Akazienrinde angetroffen.

13. **Teretrius convexisternus** n. sp.

Cylindricus, sat fortiter parum dense punctatus, niger, nitidus; antennis pedibusque rufis, antennarum clava fulva. Fronte convexa. Thorace stria marginali integra antice tenuissima. Elytris humeris anguste laevibus. Prosterno parum dense punctato, longitudinaliter convexo, basi profunde inciso et triangulariter concavo, antice truncato haud distincte marginato striis antice modice divergentibus antice abbreviatis. Mesosterno in medio valde acuminato et impresso, stria antice integra, subtiliter disperse punctulato. Tibiis anticis 7 denticulatis, intermediis 7-, posticis 5-spinosis. L. $3^1/_4$ mm.

*Sudan.

Dem *T. kraatzi* Mars. im Habitus sehr ähnlich jedoch etwas schmäler. Sehr ausgezeichnet durch das convexe Prosternum und die Bewehrung der Mittelschienen: den beiden sehr kleinen Dörnchen an der Basis folgen zwei verhältnismäßig sehr große und dann — nach größerem Zwischenraum — ein kleinerer und dicht dahinter

(an der Spitze) zwei noch kleinere Dornen. Die Punktierung der Oberseite ist etwa wie bei *pilimanus* Mars., jedoch etwas gröber; die Punkte auf dem Prosternum sind tiefer und kleiner als bei den verwandten Arten, an der Basis ist das sonst längskonvexe Prosternum tief dreieckig ausgerandet und in der Verlängerung der Ausrandung dreieckig eingedrückt (konkav). Der Vorsprung des Mesosternums hat einen flachen grübchenartigen Längseindruck.

1 Ex. (Type) von Gaona (?) im Sudan (wahrscheinlich ist Garua in Nordkamerun gemeint) in meiner Sammlung.

14. **T. marshalli** Lew. 1902, *T. m.* Lewis in Ann. nat. Hist. (7) v. 10, p. 276.

Walzenförmig, ziemlich kurz, schwarz, glänzend. Kopf oben konvex, fein und ziemlich spärlich, entlang der Basis und den Seiten gröber punktiert, mit Streif über den Augen. Halsschild und Flügeldecken gleichmäßiger punktiert, Nahtwinkel schmal glatt. Propygidium und Pygidium gleichmäßig punktiert. Prosternum vorn abgestutzt und gerandet, Oberfläche seicht punktiert, Streifen vorn etwas divergierend. Mesosternum vorn gerandet, Vorsprung hinter dem Randstreif mit Eindruck. Vorderschenkel deutlich punktiert, Vorderschienen am Außenrand mit 5—6 Zähnchen. L. $1^3/_4$—2 mm.

Mit *T. punctulatus* Boh. vergleichbar, jedoch viel kleiner, mit gröberer Punktierung auf Halsschild und Flügeldecken.

Ostafrika [Mashonaland, Salisbury] (Lewis).

15. **T. alluaudi** Desb. 1916, *T. a.* Desbordes in Ann. Soc. ent. Fr. v. 84, p. 465.

Kurz-walzenförmig, schwarz-braun, glänzend, punktiert, Rand der Flügeldecken rötlich. Halsschild gleichmäßig wenig dicht punktiert. Flügeldecken punktiert, im Umkreis des Schildchens fast glatt, Basaleindruck mit größeren Punkten. Propygidium und Pygidium gleichmäßig punktiert. Prosternum mit 2 Streifen. Mesosternum vorn gerandet, fast glatt, mit Längsfurche in der Mitte, Metasternum fast glatt. Vorderschienen mit 4, Mittelschienen mit 3, Hinterschienen mit 2 Zähnchen.

Die Trennungslinie zwischen Meso- und Metasternum fehlt meistens. L. 2—$2^1/_2$ mm.

Madagascar [Nord-Androy] (Desbordes).

16. **T. branganzae** Lew. 1900, *T. b.* Lewis in Ann. nat. Hist. (7) v. 6, p. 289.

Walzenförmig, schwarz, glänzend; Beine und Fühler rötlich; Oberseite ziemlich dicht und kräftig punktiert, Punkte teilweise (unter starker Vergrößerung) augenförmig. Kopf ziemlich konvex. Halsschild mit deutlichem Marginalstreif, der am Vorderrand fehlt, vor dem Schildchen sind die Punkte dichter gedrängt. Flügeldecken mit sehr deutlichem glattem Schulterfleck. Prosternum am Vorderrand mit Marginalstreif, an den Seiten nur einige Randpunkte, unregelmäßig aber deutlich mit einigen Punkten besetzt; Seitenstreifen

des Kiels deutlich, die Basis nicht ganz erreichend, nach vorn divergierend; an der Basis dreieckig eingedrückt. Mesosternum vorn in der Mitte stark stumpf vorspringend, Vorsprung ungerandet, seitlich mit schiefem Randstreif, der nicht mit dem Randstreif des Metasternums verbunden ist; Meso- und Metasternum mit gemeinsamer Mittelfurche, ohne deutliche Quernaht an der Trennungsstelle; Punktierung des Sternums grob, spärlich und unregelmäßig. Vorderschienen mit 6 Zähnchen. L. 2 mm.

St. Thomas [Golf von Guinea] (Lewis).

17. **T. insinuans** Mars. 1862, *T. i.* Marseul in Monogr. Histér. Suppl. p. 675; 1861, l. c. t. 3, f. 5.

Kurz walzenförmig, robust, braunschwarz, glänzend. Beine und Fühler rötlich; mäßig dicht und ziemlich kräftig punktiert, Fühlerschaft gelb behaart. Kopf konvex, Clypeus eingedrückt. Halsschild mit vollständigem Randstreif, Punktierung kräftig, zerstreut. Flügeldecken mit erhobener glatter Schulter. Propygidium kurz, konvex, ziemlich kräftig, ebenso auch das Pygidium, punktiert. Prosternum kurz, mit tiefen zerstreuten Punkten besetzt, an der Basis mit tiefem Ausschnitt; Streifen kurz und fein; der äußere Streif vorn als Randstreif fortgesetzt. Mesosternum vorn mit scharfem Vorsprung, Randstreif vollständig; Meso- und Metasternum mit kräftiger Längsfurche in der Mitte, beide mit groben länglichen Punkten spärlich besetzt. Vorderschienen am Innenrand mit einigen gelben Haaren, außen mit 5 Zähnchen; Mittelschienen mit 3, Hinterschienen mit 2 Dörnchen (Enddorn zweispitzig) bewehrt. L. 2 mm.

Caffraria (Marseul).

18. **T. mozambicus** Mars. 1856, *T. m.* Marseul in Monogr. Histér. p. 138, t. 3, f. 5.

Walzenförmig, ziemlich lang, pechschwarz; Fühler und Beine bräunlich. Kopf schwach konvex, Stirn punktiert. Halsschild kräftig und ziemlich dicht punktiert, Randstreif vollständig. Flügeldecken mit erhobener Naht, Punktierung dichter und ebenso kräftig wie auf dem Halsschild. Pygidium senkrecht, fein punktiert. Prosternum länglich, punktiert, an der Basis tief ausgerandet, ohne deutlichen Eindruck, mit zwei kurzen obsoleten Streifen. Mesosternum vorn in der Mitte vorspringend, mit Randstreif, mit einer Längsfurche in der Mitte, die sich auf dem Metasternum fortsetzt. Vorderschienen mit 5 Zähnchen am Außenrand. L. $1^2/_3$ mm.

*Madagascar (Marseul) (Zool. Mus. Berlin).

Bemerkung: Mir liegen 6 Exemplare aus Ostafrika (Amani, Usambara, Dr. Eichelbaum) vor, die nach der Beschreibung zu dieser Art gehören. Sie sind jedoch etwas größer und gestreckter.

19. **T. corticalis** Woll. 1867, *T. c.* Wollaston in Col. Hesperid. p. 81.

Kurz walzenförmig, schwarz, glänzend; dicht und tief punktiert. Prosternum hinten in der Mitte schmal dreieckig eingedrückt und neben dem Eindruck jederseits mit einem undeut-

lichen vorn ausgelöschten Streifen.[1]) Meso- und Metasternum in der Mitte mit Längsfurche, unter sich im Bogen vereinigt (?). Beine pechrötlich; Vorderschienen außen mit 5—6 Zähnchen, Mittelschienen mit 3—4, Hinterschienen mit 2—3 Dörnchen besetzt. Fühler bräunlich, Schaft dunkler. L. $1^2/_3$ mm.

*Kapverdische Inseln (S. Jago), Kamerun.[2])

Unter Feigenrinde.

20. **T. ellenbergeri** Desb. 1914, *T. e.* Desbordes in Bull. Mus. Hist. nat. p. 227.

Walzenförmig, parallelseitig, glänzend, schwarz; Fühler und Beine sowie Prosternum und teilweise die Flügeldeckenspitze rötlich. Oben und unten gleichmäßig punktiert. Marginalstreif auch vorn vollständig. Prosternum vorn gerandet, Streifen tief und deutlich punktiert, vorn schwach divergierend und den Vorderrand nicht ganz erreichend, Ausrandung an der Basis spitzwinklig etwa ein Drittel der ganzen Länge einnehmend. Mesosternum mit Randstreif, der nur vorn an der äußersten Spitze unterbrochen ist; Längsrinne ziemlich tief und auf das Metasternum fortgesetzt; Meso-Metasternalnaht fehlend; Punktierung ziemlich kräftig und weitläufig. Vorderschienen mit 5—6 spitzen Zähnchen. L. 2—$2^1/_2$ mm.

Franz. Congo [Ogowe] (Desbordes).

4. Genus Teretriosoma G. Horn

1873, *Teretriosoma* G. Horn, Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 13, p. 347; 1885, Lewis Ann. Mag. Nat. Hist. (5), Vol. 15, p. 456; 1903, ibidem (7), Vol. 12, p. 420; 1916/17, Bickhardt in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 59.

Der Körper ist kurz, gedrungen, stark konvex, fast walzenförmig. Der Kopf ist mittelgroß, die Stirn ist mäßig gewölbt, nach unten geneigt. Ein Stirnstreif fehlt. Die Fühler sind auf der Stirn eingefügt. Die Fühlergrube ist groß und flach, sie liegt auf der Unterseite des Halsschildes vor den Vorderhüften. Das Prosternum ist kurz und breit, ohne seitliche Prosternalstreifen, an der Basis ist es ausgerandet, an der Spitze abgestumpft. Das Mesosternum hat in der Mitte des Vorderrands einen Vorsprung (mehr oder weniger stumpfe Spitze), der in die Ausrandung des Prosternums hineinragt. Die Randlinie des Mesosternums ist vollständig. Das Halsschild ist etwa so lang als die Flügeldecken, fast quadratisch, vorn mit einer Ausrandung zur Aufnahme des Kopfes. Die Flügeldecken sind kaum länger als breit (zusammengenommen), auf der Oberseite punktiert, ohne

[1]) *T. cylindricus* Woll., Cat. Col. Canar. p. 164 (1864), der von Lewis wohl irrtümlich zu *Teretriosoma* gestellt worden ist, weil die Prosternalstreifen erloschen sind, dürfte nahe mit der vorstehenden Art verwandt sein. Er gehört zur pälaarktischen Fauna (Canarische Inseln).

[2]) Ein *Teretrius* meiner Sammlung aus Kamerun (Joko, Staudinger) scheint mir zu dieser Art zu gehören.

Streifen. Das Schildchen ist äußerst klein. Das Propygidium ist kurz, quer. Das Pygidium ist bei den meisten Arten von zweierlei Form, indem der obere basale Teil quer oval und schwach konvex ist, während der untere (auf die Unterseite umgebogene) Teil in der Längsrichtung schwach konkav und in der Querrichtung sehr schwach konvex ist; bei ganz wenigen Arten ist das Pygidium einfach. Die Beine sind mäßig kurz. Die Vorderschienen sind an der Basis schmal, gegen die Spitze zu verbreitert. Die Vorderschienen sind am Außenrand fein und dicht dornig gezähnelt, ebenso die Mittelschienen; die Hinterschienen sind weniger dicht bedornt. Die Tarsen sind dünn, das Klauenglied hat zwei Klauen.

Typus des Genus. — *T. chalybaeum* G. Horn.

T. afrum Lew. 1893, *T. a.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (6) vol. 11, p. 427; 1909, *T. saginatum* Lewis in Ann. nat. Hist. (8) vol. 4, p. 292; 1911, *T. flaviclavis* Bickhardt, in Ent. Blätt. v. 7, p. 208; 1914, *Teretrius ciliatipes* Desbordes in Bull. Mus. Hist. nat. Paris p. 228.

Kurz walzenförmig, kräftig, schwarz; Fühler und Beine von gleicher Farbe, Tarsen pechfarbig. Kopf konvex, gleichmäßig mäßig dicht punktiert. Halsschild wenig über den Kopf vorragend, an den Seiten abgerundet, vorn und seitlich wie der Kopf punktiert, vor dem Schildchen eingedrückt und gröber sowie dichter punktiert, Marginalstreif kräftig, an der Basis etwas einwärts gekrümmt. Flügeldecken wie das Halsschild deutlich punktiert, der glatte Basalrand ist äußerst schmal oder undeutlich. Propygidium und Pygidium auf ihrem konvexen Teil mit Augenpunkten wenig dicht besetzt, die Spitze des Pygidiums ist schwach konkav und deutlich gerunzelt. Prosternum am Vorderrand mit Randstreif, ziemlich dicht und schwach runzlig punktiert, Basis mit kaum wahrnehmbarem dreieckigen Eindruck, ohne Streifen. Mesosternum vorn stumpf vorspringend, Randstreif deutlich ausgebildet, jedoch vorn obsolet werdend; Meso- und Metasternum mit Ausnahme des Mittelteils ziemlich grob und zerstreut punktiert. Vorderschienen mit 5—6, Mittelschienen mit 5 Zähnchen, Hinterschienen mit 5 Dörnchen. L. $3-3^1/_2$ mm.

*Zentralafrika (Lewis), Gabun, Kongo [Kondué, Kassai] (coll. Bickhardt), Lolodorf [Kamerun], Span. Guinea (Zool. Mus. Berlin).

Bemerkung: Die eingehende Untersuchung von *T. saginatum* Lew. und *flaviclavis* Bickh. ergibt, daß die erstere Form auf kleinere, die letztere auf größere Exemplare von *afrum* zu beziehen ist. Weitere spezifische Unterschiede lassen sich nicht feststellen. Noch muß hervorgehoben werden, daß die bei vielen größeren *Teretrius*-Arten vorhandene Bewimperung des Innenrandes der Vorderschienen sich auch bei *T. afrum* bei einem Geschlecht findet. Auf solchen Stücken basiert der Desbordes'sche *Teretrius ciliatipes*, der sonst von kleinen Exemplaren des *afrum* nicht zu unterscheiden ist.

5. Subfam. Abraeinae.

Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect, Fasc. 166, p. 61.

Die hierher gehörigen Tiere zeichnen sich aus durch die auf der Stirn (nicht unter dem Stirnrand) eingelenkten Fühler und durch die meist geringe oder sehr geringe Körpergröße. Die Oberseite ist entweder mit Längsrippen besetzt oder einfach eben und punktiert (selten auch ganz glatt). Dorsalstreifen in der sonst bei den Histeriden üblichen Form sind nicht vorhanden, doch sind zuweilen kurze schräge Linienfragmente (ähnlich wie bei *Paromalus*) entwickelt.

Die Mittel- und Hinterschienen sind schlank, die Vorderschienen selten erheblich verbreitert.

Die Tiere leben zumeist im Mulme vermoderter Bäume, in Mistbeeten usw. *Onthophilus sulcatus* Fabricius ist ein regelmäßiger Bewohner feuchter Maulwurfsnester, wo er den daselbst in Menge vorkommenden Milben nachstellt; die übrigen *Onthophilus*-Arten leben zumeist im Dünger oder unter faulenden Vegetabilien. Von den *Abraeus*-Arten sind mehrere myrmecophil.

Tabelle der Gattungen.

1. Die Oberseite ist mit erhabenen Rippen besetzt. **2.** — 1a. Die Oberseite ist eben, punktiert oder auch ganz glatt, ohne erhabene Rippen. **5.** — 2. Die Kehlplatte ist groß und breit, die Körperform ist oblong. **3.** — 2a. Die Kehlplatte ist kurz, die Körperform ist stark gerundet. **4.** — 3. Die Flügeldecken und das Halsschild sind gleich breit. Die Unterseite des Halsschildes hat verschiedene grubige Vertiefungen. Die Fühlergrube liegt im Vorderwinkel des Halsschildes. (1. **Genus Glymma** Marseul) — 3a. Die Flügeldecken sind etwas breiter als das Halsschild. Die Unterseite hat keine grubige Vertiefungen. Die Fühlergrube liegt neben dem Vorderwinkel des Halsschilds nahe dem Seitenrand. (2. **Genus Peploglyptus** Le Conte) — 4. Die Oberseite ist unbehaart (ohne Börstchen usw.). Das Prosternum hat seitlich nur kurze undeutliche Prosternalstreifen an der Basis. (3. **Genus Onthophilus** Leach) — 4a. Die Oberseite, besonders die Rippen sind mit Börstchen und Schuppen besetzt. Das Prosternum hat zwei kräftige seitliche Längskiele. 4. **Genus Epiechinus** Lewis — 5. Das Halsschild hat eine tiefe Seitenfurche; zwischen dieser und dem Marginalstreif ist der Rand aufgewulstet. Die Körperform ist oval oder länglich oval. **6.** — 5a. Das Halsschild hat keine tiefe Lateralfurche und keinen verdickten Rand. Der Körper ist kurz-oval oder rundlich, meist stärker gewölbt. **8.** — 6. Das Prosternum ist vierteilig, indem der Basal- und Apikalteil durch zwei verkehrt lanzettförmige Seitenblätter von einander getrennt sind. 7. **Genus Phloeolister** Bickhardt — 6a. Das Prosternum ist einfach, oft mit einem sattelförmigen Quereindruck. **7.** — 7. Das Halsschild hat eine deutliche, oft tiefe Querfurche in oder nahe der Mitte; das Prosternum hat meist einen kräftigen Quereindruck hinter der Mitte.

Die Oberseite ist unbehaart. (5. **Genus Plegaderus** Erichson). — 7a. Das Halsschild hat keine Querfurche. Das Prosternum ist ohne Quereindruck. Die Oberseite ist mit kurzen Börstchen weitläufig besetzt. (6. **Genus Eubrachium** Wollaston.) — 8. Die Hintertarsen haben fünf Glieder. Die Vorderschienen sind erweitert. Der Körper ist meist stärker gewölbt. **9.** — 8a. Die Hintertarsen haben vier Glieder. Die Vorderschienen sind kaum erweitert. Der Körper ist weniger gewölbt. **12.** — 9. Das Schildchen fehlt. **10.** — 9a. Das Schildchen ist deutlich, wenn auch klein. **11.** — 10. Die Kehlplatte ist groß und durch eine Naht vom Prosternum getrennt. Die Flügeldecken haben ein oder zwei Subhumeralstreifen. Der Rand der Flügeldecken ist einfach konvex. Das Propygidium ist von den Flügeldecken bedeckt. 8. **Genus Bacanius** Le Conte — 10a. Die Kehlplatte fehlt. Die Flügeldecken haben keine Subhumeralstreifen. Der Flügeldeckenrand bildet eine scharfe Marginalkante. Das Propygidium ist frei. (11. **Genus Abraeomorphus** Reitter). — 11. Die Kehlplatte ist deutlich vorspringend. Die Flügeldecken sind außen scharfkantig gerandet. 9. **Genus Anapleus** G. Horn — 11a. Die Kehlplatte fehlt. Die Flügeldecken haben keine scharfe Marginalkante. 10. **Genus Abraeus** Leach — 12. Das Schildchen fehlt. 1. **Subgenus Aeletes** Horn, — 12a. Das Schildchen ist klein aber deutlich. **13.** — 13. Die Vorderschienen sind kurz und weitläufiger bedornt. Das Mesosternum hat vorn eine vorgezogene abgestutzte Spitze. 2. **Subgenus Halacritus** Schmidt — 13a. Die Vorderschienen sind ziemlich dicht mit Haaren bewimpert (nicht mit Dörnchen besetzt). Das Mesosternum ist vorn mehr oder weniger zugerundet, zuweilen auch gerade.

12. **Genus Acritus** Le Conte

1. Genus Glymma Marseul (in Mittelamerika).

2. Genus Peploglyptus Lec. (in Mittelamerika).

3. Genus Onthophilus Leach (im paläarktischen u. nearktischen Gebiet).

4. Genus Epiechinus Lewis

1891, *Epiechinus* Lewis, Ent. Monthly Mag. Vol. 2, p. 319; 1892, Ann. Mag. Nat. Hist. (6), Vol. 10, p. 232; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 66.

Die Gattung ist von *Onthophilus* verschieden durch folgende Merkmale: Die Fühlergrube besteht aus einer Aushöhlung im Vorderwinkel des Halsschildes. Das Prosternum ist seitlich durch zwei Längskiele gerandet, die entweder nach vorn konvergieren und sich da vereinigen oder fast parallel verlaufen. Das Meso- und Metasternum tragen grubige Vertiefungen von verschiedener Gestalt und Ausdehnung; oft hat das Metasternum eine Längsfurche in der Mitte. Die Oberseite, besonders die Rippen und das Halsschild, sind mit Börstchen besetzt. Die Schenkel und Schienen sind verhältnismäßig kurz.

Die übrigen Charaktere entsprechen denen der Gattung *Onthophilus*[1]) Leach.

Typus des Genus. — *E. costipennis* Fåhraeus.

Tabelle der Arten.

1. Metasternum mit groben, tiefen, runden Punkten besetzt (Fig. 1). **2.** — 1a. Metasternum einfach punktiert. **3.** — 2. Mesosternum einfach punktiert, Prosternum mit einem kurzen Tuberkel im Vorderteil, Halsschild mit Punktreihen längs der Rippen. L. $2^1/_4$ mm. Ostafrika. 1. *E. seriepunctatus* Bickh. — 2a. Mesosternum wie das Metasternum punktiert, Prosternum ohne Tuberkel, Halsschild unregelmäßig punktiert. L. $2^1/_2$ mm. Ostafrika. 2. *E. punctisternus* Lew. 3. Mesosternum mit einem Tuberkel[2]) in der Mitte. L. $1^3/_5$ mm. Ostafrika. 3. *E. tuberculisternus* Lew. — 3 a. Mesosternum ohne Längstuberkel in der Mitte. **4.** — 4. Metasternum in seiner ganzen Länge mit breiter. tiefer Längsrinne (Fig. 2). Meso-Metasternum seitlich in größerer Ausdehnung stark vertieft. L. $2^1/_2$ mm. Ostafrika. 4. *E. sulcisternus* Bickh. — 4a. Metasternum mit nur teilweise breit ver-

---

[1]) Der Körper ist rundlich, stark gewölbt. Der Kopf ist klein, nicht sehr tief in das Halsschild eingelassen. Die Stirn ist in der Mitte ausgehöhlt mit kräftigen Randkielen neben den Augen. Der Clypeus ist deutlich abgesetzt; die Oberlippe ist kurz, quer, vorn zugerundet. Die Mandibeln sind kurz mit scharfer Spitze, innen ist ein kleines Zähnchen vorhanden. Die Fühler sind auf der Stirn vor den Augen eingefügt. Der Schaft ist gegen die Spitze verdickt, etwas zusammengedrückt und gebogen. Die Fühlergeißel hat sieben Glieder, von denen das erste länger und dicker ist als die folgenden, das zweite Geißelglied ist etwa so lang als das dritte und vierte zusammen, die übrigen Glieder werden gegen die Spitze allmählich kürzer und dicker. Die Fühlerkeule ist verkehrt eiförmig mit deutlichen Quernähten. Die Fühlergrube ist rundlich und ziemlich tief, sie liegt im Vorderwinkel des Halsschildes und ist von unten teilweise von der Brustplatte bedeckt. Das Prosternum ist mäßig erhoben, kurz und breit, mit zwei Streifen, die Basis ist schwach ausgebuchtet, der Vorderrand ist breit zugerundet. Das Mesonotum ist kurz, quer, vorn schwach zweibuchtig. Die Quernaht zur Abgrenzung vom Metasternum ist deutlich ausgebildet. Das Halsschild ist breiter als lang, nach vorn stark verengt. Auf der Scheibe verlaufen mehrere Längsrippen, die zuweilen abgekürzt oder erloschen sind. Das Schildchen ist klein, dreieckig. Die Flügeldecken sind wenig gewölbt, an den Seiten gerundet, mit mehreren stärkeren oder schwächeren Längsrippen versehen. Das Propygidium ist quer sechseckig und steht fast senkrecht zur Körperachse, das Pygidium ist halbelliptisch, vollständig auf die Unterseite umgeschlagen. Die Beine sind ziemlich lang und schlank. Die Schienen sind nicht erweitert, schmal, innen mit feinen Härchen und außen mit kleinen Dörnchen besetzt. Auf den Vorderschienen sind deutliche Tarsalfurchen eingegraben. Die Tarsen sind lang und schlank, fünfgliedrig, das Klauenglied ist so lang als das erste Tarsenglied und mit zwei Klauen bewehrt.

[2]) *E. resimus* und *lacceratus* Schm. haben einen ähnlichen Tuberkel, jedoch haben beide keine mittleren Kiele auf dem Halsschild, wie *tuberculifrons*.

tiefter Mittelrinne (Fig. 3—8), Mesosternum in geringerer Ausdehnung oder nur schwach vertieft. **5.** — 5. Metasternum mit 3 Gruben im Dreieck, von denen die beiden vorderen auf das Mesosternum übergreifen, die hintere runde in einer größeren Längsvertiefung (Fig. 3) in der Mitte liegend. L. 2 mm. Capland. 5. *E. costipennis* Fåhrs. — 5a. Die Längsvertiefung auf dem Metasternum schmal rinnenförmig, ohne Grübchen oder nur vorn in ein Grübchen erweitert (Fig. 4—8). **6.** — 6. Halsschild außer dem Seitenrand noch mit je 3 Längsrippen auf jeder Seite, von denen nur die äußere etwas abgekürzt ist. Metasternum mit 4 Grübchen. L. $1^3/_4$ mm. Madagascar. 6. *E. perrieri* Fairm. — 6a. Halsschild außer dem Seitenrand höchstens mit einer vollständigen Längsrippe auf jeder Seite. **7.** — 7. Die Metasternalfurche ist schmal, fast ohne Andeutung eines Grübchens, auch die beiden Grübchen am Vorderrand des Metasternums sind sehr klein und wenig tief. Große Art. L. $2^3/_4$ mm. Span. Guinea, Kamerun. 7. *E. kuntzeni* n. sp. — 7a. Die Metasternalfurche endigt vorn in einem mehr oder weniger deutlichen Grübchen. Die Vertiefungen auf dem Meso-Metasternum sind ausgedehnter. Kleinere Arten. **8.** — 8. Halsschild mit Augenpunkten besetzt, Körperform oval. L. $1^3/_4$—$2^1/_2$ mm. Madagascar. 8. *E. hova* Lew. — 8a. Halsschild einfach punktiert, Körperform rundlich. **9.** — 9. Mesosternum gegen das Metasternum geneigt (nicht in derselben Ebene liegend), in der Mitte vor dem Hinterrand mit sehr feinem etwas vorspringendem Zähnchen (Fig. 5). Meso-Metasternalnaht stumpfwinklig. Seitengruben klein. L. $1^3/_5$ mm. Gabun. 10. *E. resimus* J. Schm. — 9a. Mesosternum und Metasternum in derselben Ebene liegend. **10.** — 10. Längsrinne des Metasternums noch auf das Mesosternum übergreifend (Fig. 4). L. $2^1/_4$ mm. Senegal, Abessinien. 9. *E. novemcostatus* Mars. — 10a. Längsrinne des Metasternums nicht auf das Mesosternum übergreifend. **11.** — 11. Quernaht des Meso-Metasternums in der Mitte vertieft und am Vorderrand durch eine dreizackige (zweibuchtige) Überragung des Mesosternums begrenzt (Fig. 6). L. 2 mm. Gabun. 11. *E. laceratus* J. Schm. — 11a. Quernaht des Meso-Metasternums gar nicht oder nur schwach in der Mitte vertieft, ohne zahnförmige Begrenzung am Vorderrand. **12.** — 12. Meso-Metasternum mit 2 Querfurchen, von denen die hintere sich seitlich verbreitert und vertieft (Fig. 7). L. $1^1/_2$ bis $1^3/_4$ mm. Zansibar, Gabun. 12. *E. bipartitus* Lew. — 12a. Meso-Metasternum nur mit 1 schwachen Quernaht, seitlich davon mit seichter Vertiefung (Fig. 8). L. 2 mm. Togo, Kamerun. 13. *E. rappi* n. sp.

1. **E. seriepunctatus** Bickh. 1911, *E. s.* Bickhardt, in Archiv f. Naturgesch. 1911 v. 1, Suppl. 1, p. 5.

Rundlich, konvex, schwarz, mäßig glänzend, mit schuppenartigen Borsten besetzt; Stirn mit Mittel- und je einem Seitenkiel von ungefähr gleicher Länge. Die Seitenkiele konvergieren nach vorn, zwischen den genannten Kielen nahe dem Scheitel noch je ein kleiner Tuberkel. Halsschild mit erhobenem Seitenrand; Lateralrippe in der Mitte stark erhoben, vorn und hinten abgekürzt, die 4 mittleren Rippen

nur am Vorderrand schwach angedeutet, die 2 mittelsten am kürzesten, auf diesen Rippen und in ihrer Fortsetzung bis zum Hinterrand verlaufen je 2 Punktreihen, die seitlich und nach hinten zu unregelmäßiger werden. Zwischen den Punktreihen, besonders zwischen den 2 mittleren ist das Halsschild völlig unpunktiert. Flügeldecken mit erhobenem Rand und 3 Dorsalrippen, Naht mäßig erhoben, Zwischenräume mit je 2 Reihen Grübchen. Propygidium und Pygidium kräftig punktiert. Prosternum breit, Streifen gerade, vorn konvergierend ohne zusammenzustoßen, dazwischen mit kurzem glatten Längstuberkel. Mesosternum vorn zweibuchtig, die Vorderecken mit Eindrücken (Fig. 1); Metasternum sehr grob punktiert, Mittellinie mäßig vertieft. Vorderschienen mit kurzen Dörnchen besetzt. L. $2^1/_4$ mm.

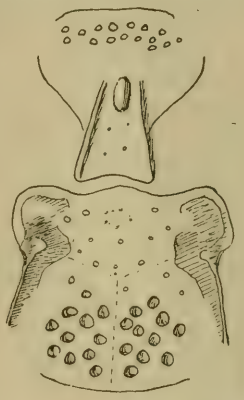


Fig. 1. *Epiechinus seriepunctatus* Bickh.

*Ostafrika [Tanga] (coll. Bickhardt).

2. **E. punctisternus** Lew. 1891, *Onthophilus p.* Lewis in Ann. nat. Hist. (6) v. 8, p. 403; 1891, *E. p.* Lew. in Ent. Monthly Mag. v. 2, p. 319.

Rundlich, konvex, matt, beborstet. Kopf mit einem Kiel jederseits, die sich vorn vereinigen und einen dreieckigen Raum einschließen, der vorn glatt, hinten gerunzelt ist, vor dem Nacken mit 3 Kielen, von denen der mittelste der längste ist. Halsschild mit erhobenem Außenrand und einer Lateralrippe jederseits, hinter dem Kopfe mit 4 kurzen Rippen mit gleichen Abständen untereinander. Flügeldecken mit 5 beborsteten Rippen, Nahtrippe schwächer erhoben als die übrigen, Zwischenräume mit je zwei Reihen großer Punkte, dazwischen glatt. Propygidium und Pygidium stark gerunzelt. Prosternum mit Seitenkielen, die nach vorn etwas konvergieren, an der Basis ist ein flacher runder Eindruck. Mesosternum vorn zweibuchtig mit einer unregelmäßigen Grube jederseits in der Vorderecke, ohne deutliche Naht gegen das Metasternum, Meso-Metasternum mit tiefen, großen, runden Punkten unregelmäßig und weitläufig besetzt, Mittelfurche des Metasternums fein und durch die Punkte unterbrochen. L. $2^1/_2$ mm.

Ostafrika (Lewis).

3. **E. tuberculisternus** Lew. 1885, *Onthophilus t.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (5) v. 16, p. 213; 1891, *E. t.* Lewis, in Ent. Monthly Mag. v. 2, p. 319.

Rundlich, konvex, ziemlich matt-schwarz, beborstet. Stirn runzlig, Rand erhoben, Mitte schwach gekielt. Halsschild spärlich punktiert, Seitenrand gewinkelt, Scheibe mit 8 Rippen (von denen die mittleren wohl nur angefangen sind?) Auf den Flügeldecken sind die Naht, der Seitenrand und 3 (?) Rippen erhoben, die Zwischenräume 2reihig punktiert. Propygidium und Pygidium gerunzelt. Prosternum

schwach konkav, Seitenstreifen vollständig. Mesosternum quer, in der Mitte mit einem Tuberkel, Metasternum spärlich punktiert und mit Längsrinne. L. $1^3/_5$ mm.

Zansibar (Lewis).

4. **E. sulcisternus** Bickh. 1911, *E. s.* Bickhardt, in Archiv für Naturgesch. 1911, 1v. 1, Suppl. 1, p. 6.

Mit *E. seriepunctatus* stimmt die Kopf- und Flügeldeckenskulptur nahezu überein, doch sind die Grübchen auf den Zwischenräumen der Flügeldecken noch flacher. Ferner bestehen folgende Unterschiede: die Punktierung des Halsschildes ist unregelmäßig, die Prosternalstreifen sind nicht völlig gerade, sondern in der vorderen Hälfte schwach einwärts gebogen, der feine Kiel in der Mitte des Prosternums fehlt. Wesentlich verschieden ist die Bildung des Meso-Metasternums. Von Mesosternum liegt nur der mittlere Teil und der Vorderrand in der Ebene des Metasternums. Die Seiten sind stark vertieft bis auf den schmalen Seitenrand, der ebenfalls erhoben ist. Das Metasternum ist in seiner ganzen Länge mit einer tiefen und breiten Mittelfurche versehen (Fig. 2). Die Punktierung des Sternums ist fein und weitläufig. L. $2^1/_2$ mm.

*Ostafrika [Tanga] (coll. Bickhardt).

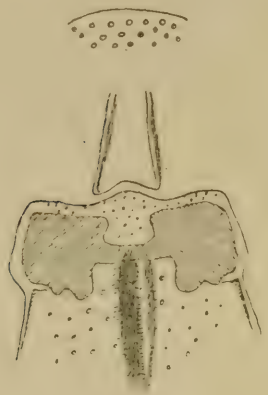


Fig. 2.
Epiechinus sulcisternus Bickh.

Fig. 3.
Epiechinus costipennis Fåhrs.

5. **E. costipennis** Fåhrs. 1851, *Onthophilus c.* Fåhraeus, in Bohem., Ins. Caffr. v. 1, p. 549; 1862, *O. c.* Marseul, in Monogr. Histér. Suppl. p. 866, t. 8, f. 1; 1891, *O. c.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (6) v. 8, p. 404; 1891, *Epiechinus c.* Lew. in Ent. Monthly Mag. v. 2, p. 319.

Rundlich, konvex, schwarzbraun, mäßig glänzend. Fühlerkeule rot. Kopf auf dem Scheitel konvex und punktiert, Stirn konkav mit 4 kleinen Grübchen hinter dem Epistom, über den Augen erhoben und mit Längskiel in der Mitte, Seitenrand bis auf das Epistom ebenfalls erhoben gerandet. Halsschild spärlich und ungleichmäßig punktiert,

Seitenrand schmal erhoben, mit 2 kräftigen und breiten Seitenfurchen, die durch eine erhobene Rippe getrennt sind, Vorderrand schwach erhoben, 4 kurze Rippen nach rückwärts entsendend. Schildchen sehr klein. Flügeldecken mit erhobenem Außenrand, der sich hinten der ersten Dorsalrippe nähert, Naht und 4 weitere Rippen fein gekerbt, parallel, Zwischenräume mit je zwei Reihen größerer weitläufiger Punkte, im 2. bis 4. Zwischenraum außerdem mit einer feineren Punktlinie zwischen den gröberen Punktreihen. Propygidium mit erhobenem Seitenrand und drei kleinen Kielen, die sich in der Mitte einander nähern, Pygidium rundlich, umgeschlagen. Kehlplatte runzlig punktiert. Mesosternum vorn tief zweibuchtig. Metasternum mit 3 tiefen Gruben (im Dreieck angeordnet), eine auf jeder Seite und eine mehr rückwärts in der Mitte (Fig. 3). Vorderschienen schmal, fein gezähnelt. L. 2 mm.

*Capland (Marseul, Bickhardt).

6. **E. perrieri** Fairm. 1898, *E. p.* Fairmaire, in Bull. Soc. ent. Fr. p. 324.

Kurz oval, mäßig konvex, pechbraun, matt, beborstet. Stirn seitlich und in der Mitte kurz gekielt, Fühler rötlich. Halsschild mit erhobenem Seitenrand. Seiten winklig gebogen, jederseits auf der Scheibe mit 3 schmalen Rippen, die äußere vorn etwas abgekürzt. Flügeldecken mit 4 schmalen Längsrippen, von denen die vierte sehr kurz ist und in der Mitte mit der dritten sich vereinigt, Naht weniger stark erhoben, Zwischenräume zweireihig grob punktiert. Propygidium mit zahlreichen Rippen, Pygidium gerunzelt. Mesosternum quer erhoben, Metasternum mit 4 Grübchen, Zwischenräume konvex. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $1^3/_4$ mm.

Madagascar (Fairmaire).

7. **E. kuntzeni** n. sp.

Orbicularis, convexus, niger, subnitidus, setosus; fronte margine laterali elevata, carina media tenui quoque elevata. Thorace haud dense punctato, margine laterali elevata, costa laterali utrinque abbreviata subelevata, carinis 4 anticis brevibus. Elytris margine costis 6 suturalique subelevatis, interstitiis seriatim punctatis. Propygidio pygidioque sat fortiter punctatis. Prosterno lato punctulato, striis rectis antice convergentibus haud conjunctis. Mesosterno antice bisinuato, angulis anticis impressis. Metasterno ocellato-punctato utrinque subfoveolato, linea media sat tenui. L. $2^3/_4$ mm.

*N. W. Kamerun [Moliwe bei Victoria], Span. Guinea [Nkolentangan].

Die vorn und hinten abgekürzte, wenig erhobene Lateralrippe des Halsschilds, die sämtlich ziemlich gleichmäßig erhobenen Dorsalrippen (1 Subhumeral-, 5 Dorsal-, 1 Suturalrippe) der Flügeldecken, zwischen denen je eine Reihe gröberer Punkte verläuft (bei der Nahtrippe nahe deren Außenrand, bei den übrigen Rippen nahe dem Innenrand der Rippe), die wenig ausgedehnten Eindrücke des Meso- und Metasternums (je ein kleines Grübchen in jeder Vorderecke des

Mesosternums und am Vorderrand des Metasternums etwa hinter dem Mesosternalgrübchen stehend) und die erhebliche Körpergröße unterscheiden die neue Art leicht von den übrigen bekannten Spezies. Die Längsfurche des Metasternums ist schmal und endigt vorn ohne Grübchen an der Meso-Metasternalnaht, die sehr deutlich und einfach ist.

Je 1 Ex. (Typen) von den angegebenen Fundorten. Herrn Dr. H. Kuntzen, dem ich die Zusendung des Materials aus dem Zool. Museum Berlin verdanke, gewidmet.

8. **E. hova** Lew. 1885, *Onthophilus h.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (5) v. 15, p. 473; 1891, *E. h.* Lewis in Ent. Monthly Mag. v. 2, p. 319; 1898, *E. saprophagus* Fairm., in Bull. Soc. ent. Fr. p. 324; 1916, *E. hova* Desbordes, in Ann. Soc. ent. Fr. v. 84, p. 486.

Oval, convex, schwarz, glänzend, beborstet; Fühlerkeule und Tarsen gelb. Stirn gleichmäßig eingedrückt. Halsschild mit Augenpunkten besetzt, Seitenrand stärker verbreitert; Lateralrippe parallel, stark erhoben. Flügeldecken mit erhobener Naht und 4 Rippen, Zwischenräume mit je 2 Punktreihen, dazwischen mit je einer Reihe feinerer Punkte. Prosternum seitlich gerandet. Mesosternum vorn zweibuchtig; Metasternum seitlich mit je einer tiefen Grube und einer nicht immer deutlichen Längsfurche in der Mitte. L. $1^3/_4$ mm.

Madagascar (Lewis).

9. **E. novemcostatus** Mars. 1856, *Onthophilus n.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 563, t. 11, f. 7; 1891, *E. n.* Lewis, in Ent. Monthly Mag. v. 2, p. 319.

Kurz-oval, konvex, schwarz, mäßig glänzend. Stirn mit erhobenem Rand und Mittelkiel. Fühler rot. Halsschild nicht dicht punktiert, Seitenrand und Lateralrippe erhoben, am Vorderrand mit undeutlichen Anfängen weiterer Rippen. Auf den Flügeldecken sind die Naht, der Seitenrand und vier Rippen erhoben und mit kurzen Börstchen besetzt, Zwischenräume mit je zwei Punktreihen. Propygidium und Pygidium runzlig punktiert, ohne Rippen. Prosternum breit, Seitenstreifen vorn konvergierend, runzlig; Mesosternum seitlich mit flachem, unbestimmt umgrenzten Eindruck (Fig. 4), Meso-Metasternalnaht und eine weitere Quernaht schwach vertieft; Mittelfurche des Metasternum in einer kleinen noch auf das Mesosternum übergreifenden Grube beginnend. Vorderschienen außen spärlich bedornt. L. $2^1/_4$ mm.

*Senegal (Marseul), Abessinien (coll. Bickhardt).

Bemerkung: Beschreibung nach einem von Lewis (1885) mit der Type verglichenen Stück.

10. **E. resimus** J. Schm. 1895, *E. r.* J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 21, p. 32.

Rundlich, konvex, mattschwarz, punktiert, grau beborstet. Stirn in der Mitte gekielt. Halsschild mit schwach winkligem Seitenrand, der ebenso wie eine parallele Lateralrippe erhoben ist. Auf den Flügeldecken sind der Rand, die Naht und vier Rippen erhoben,

die Zwischenräume je mit 2 Punktreihen versehen. Propygidium und Pygidium dicht und kräftig punktiert, ohne Rippen. Prosternum breit, mit vorn schwach konvergierenden Lateralstreifen; Meso-Metasternum spärlich punktiert; Mesosternum gegen das Metasternum geneigt (nicht in derselben Ebene liegend), Vorderecken vertieft, Meso-Metasternalnaht winklig gebogen, Metasternum ebenfalls in den Vorderecken vertieft (vergl. Fig. 5), Mittelfurche in einer kleinen rundlichen Grube hinter der Meso-Metasternalnaht beginnend. L. $1^3/_5$ mm.

*Gabun (coll. Bickhardt).

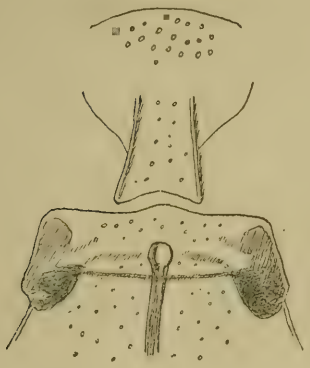


Fig. 4.
Epiechinus novemcostatus Mars.

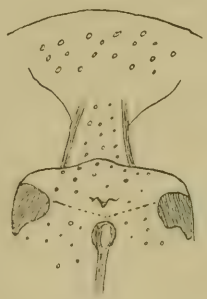


Fig. 5.
Epiechinus resimus J. Schm.

11. **E. laceratus** J. Schm. 1895, *E. l.* J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 21, p. 33.

Rundlich konvex, schwarz, schwach glänzend, punktiert, beborstet. Stirn mit Mittelkiel. Halsschild spärlich punktiert; Rand schwach gewinkelt und ebenso wie die Lateralrippe erhoben. Auf den Flügeldecken sind der Rand, die Naht und 4 Rippen erhoben, die Zwischenräume zweireihig punktiert. Prosternum breit, Seitenstreifen nach vorn konvergierend. Meso- und Metasternum spärlich punktiert, an den Seiten mit Eindruck, ebenso die Quernaht in der Mitte verbreitert und vertieft mit am Vorderrand dreizackiger Begrenzung (Fig. 6); Mittelfurche des Metasternums in einem Grübchen hinter der Meso-Metasternalnaht entspringend. L. 2 mm.

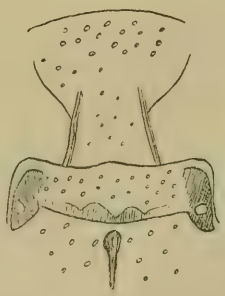


Fig. 6. *Epiechinus laceratus* J. Schm.

*Gabun (coll. Bickhardt).

12. **E. bipartitus** Lew. 1885, *Onthophilus b.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (5) v. 16, p. 213; 1891, *O. b.* Lewis, ibid. (6) v. 8, p. 404; 1891, *Epiechinus b.* Lew. in Ent. Monthly Mag. v. 2, p. 319.

Rundlich, konvex, schwarz, ziemlich matt, beborstet. Stirn runzlig, Rand erhoben, in der Mitte etwas gekielt. Halsschild spärlich punktiert, Seitenrand stark erhoben. Flügeldecken mit 4 erhobenen Rippen sowie Naht und Seitenrand, Zwischenräume je mit zwei Punktreihen. Propygidium und Pygidium gerunzelt. Prosternum schwach konkav, Randstreifen ganz. Mesosternum quer, Vorderecken vorn mit vertiefter Linie (Fig. 7); Metasternum mit erhobenem Seitenrand und eingedrückter gebogener Querfurche im vorderen Sechstel; erstes Abdominalsegment am Vorderrand mit tiefer Querrinne. L. $1^3/_4$ mm.

*Zanzibar (Lewis), Zanzibar, Amani (coll. Bickhardt).

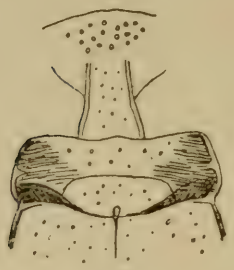


Fig. 7.
Epiechinus bipartitus Lew.

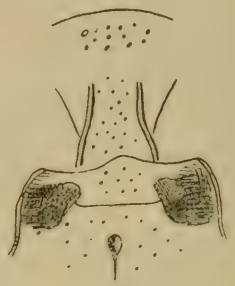


Fig. 8.
Epiechinus rappi n. sp.

13. **E. rappi** n. sp.

Differt a E. bipartito statura majore, punctis intervallorum elytrorum majoribus, impressione transversa postica meso-metasterni deficiente. L. 2 mm.

*Togo (coll. Bickhardt), Molliwe, Bibundi [Kamerun] (Zool. Mus. Berlin).

Mit *E. bipartitus* Lew. am nächsten verwandt, jedoch größer; mit gröberen Punkten, besonders auf den äußeren Zwischenräumen der Flügeldecken. Meso-Metasternum nur mit der zwischen beiden liegenden vorderen Quernaht, Seiten des Meso-Metasternums nur seicht eingedrückt (Fig. 8).

Ich widme die neue Art Herrn O. Rapp in Erfurt.

5. Genus Plegaderus Erichson (im paläarktischen und nearktischen Gebiet).

6. Genus Eubrachium Wollaston (westliches Mittelmeergebiet, kanarische Inseln).

7. Genus Phloeolister Bickhardt

1916, *Phloeolister* Bickh. in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 70.

Die Körperform ist gerundet, stark gewölbt. Der Kopf ist ziemlich groß. Die Fühler sind auf der Stirn vor den Augen eingefügt. Der Fühlerschaft ist gegen die Spitze verbreitert, von der siebengliedrigen Geißel ist das erste Glied doppelt so breit und wenig länger als das zweite; das zweite Glied ist so breit, aber doppelt so lang als das folgende Glied, die Glieder drei bis sieben sind etwa so lang als breit und nehmen nur sehr wenig an Dicke zu. Die Fühlerkeule ist scharf abgesetzt, pubescent und mit einzelnen längeren Haaren besetzt. Die Fühlergrube liegt auf der Unterseite des Halsschilds vor den Vorderhüften. Das Prosternum besteht aus einem fast glatten Basalteil, einem ebenfalls fast glatten Apikalteil und zwei grob punktierten blattartigen schwach konvexen Seitenteilen, die in der Mitte zusammenstoßen und dadurch den Basis- und Spitzenteil voneinander trennen (vergl. Taf. 3, Fig. 20d, l. c.); seitlich ist das Prosternum ohne Randfurchen. Mesosternum und Metasternum sind ohne Naht verwachsen. Das Halsschild ist seitlich fein gerandet, außerdem aber mit einer etwas vom Rande abliegenden Lateralfurche versehen, durch die ein aufgewulsteter Rand abgetrennt wird. Das Schildchen ist sehr klein, undeutlich. Die Flügeldecken sind stark aufgetrieben, mit undeutlichen, sehr schwachen Andeutungen von Dorsalstreifen. Das Propygidium ist viel breiter als lang, quer, das Pygidium ist fast kreisrund, es steht senkrecht. Die Vorderschenkel haben am Außenrand einen schwachen stumpfen Zahn, die Vorderschienen sind stark verbreitert. Die Hintertarsen sind — wie die übrigen — fünfgliedrig.

Die Gattung steht nach ihrem Habitus und auch systematisch zwischen *Eubrachium* Wollaston und *Anapleus* Horn. Sie ist mit *Plegaderus* Erichson, und *Eubrachium* Wollaston, infolge der Struktur des Halsschilds, der Fühlerbildung usw. näher verwandt, jedoch durch das vollständig abweichende Prosternum und die Körperform gänzlich verschieden. Auch die Fühlerbildung ist etwas anders, da das erste Glied der Geißel bei *Phloeolister* viel breiter ist; endlich weicht auch das Mesosternum wesentlich ab.

Die neue Gattung ersetzt offenbar das paläarktische und nearktische Genus *Plegaderus* Erichson, sowie das mediterrane Genus *Eubrachium* Wollaston, in Afrika. Bisher sind Vertreter von den genannten Genera auf dem afrikanischen Festland noch nicht aufgefunden worden.

Typus des Genus. — *P. braunsi* Bickhardt.

P. braunsi Bickh. 1916, *P. b.* Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 71.

Rundlich-kugelig, schwarz, mäßig glänzend; Fühler und Beine rötlich. Stirn konvex, dicht fein punktiert, in der Mitte mit schwachem Längsgrübchen. Halsschild dicht punktiert, stärker glänzend, Lateralfurche nahezu glatt, neben der Lateralfurche seitlich in der vorderen

Hälfte schwach eingedrückt. Flügeldecken viel gröber und dicht punktiert, neben der Naht auf der hinteren Hälfte stark niedergedrückt, wodurch die Naht ziemlich stark erhoben erscheint. Propygidium und Pygidium ziemlich grob und dicht punktiert. Auf dem Prosternum sind die Seitenlappen kräftig punktiert, Basis und Spitze sind fast glatt. Mesosternum grob punktiert und mit Längsrinne. Vorderschienen abgerundet-dreieckig verbreitert. L. $1^1/_5$—$1^1/_2$ mm.

*Capland [George] (coll. Bickhardt).

8. Genus Bacanius Le Conte

1853, *Bacanius* Le Conte, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 6, p. 291; 1854, Lacordaire, Gen. Col. Vol. 2, p. 271; 1856, Marseul, Monogr. Histér. p. 567; 1858, Jacquelin du Val, Gen. Col. d'Eur. Vol. 2, p. 109; 1886, Reitter, Wien. Ent. Zeit. Vol. 5, p. 273; 1899, Ganglbauer, Käfer v. Mitteleur. Vol. 3, p. 402; 1909, Reitter, Fauna Germanica. Vol. 2, p. 297; 1912, Kuhnt, Ill. Best.-Tab. Käfer Deutschlands, p. 377; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 71.

Der Körper ist oval, gewölbt, klein. Der Kopf ist rundlich, die Stirn ist gewölbt, mit dem Epistom ohne Naht verwachsen. Die Oberlippe ist vorn zugerundet. Die Fühler sind auf der Stirn zwischen den Augen eingefügt. Der Schaft ist gekrümmt und gegen die Spitze stark verdickt. Die Fühlergeißel hat sieben Glieder, das erste Glied ist etwa doppelt so dick als das zweite und fast ebenso lang, das zweite ist so lang als das dritte bis fünfte zusammen, vom dritten ab sind die einzelnen Glieder kurz und perlschnurartig aneinander gereiht. Die Fühlerkeule ist scharf abgesetzt, zusammengedrückt, oval, pubescent, mit deutlichen Quernähten. Die Fühlergrube ist groß und flach, ohne deutliche Umgrenzung, sie liegt unter den Seiten des Halsschilds vor den Vorderhüften. Zur Anlegung der Fühler in die Fühlergrube ist der Vorderrand der Brustplatte mit einer schmalen Rinne versehen. Das Prosternum ist kurz und flach, parallelseitig mit deutlichen Prosternalstreifen, an der Basis sehr flach ausgebuchtet. Die Kehlplatte ist groß und breit, vorn schwach gerundet und vom Prosternum durch eine deutliche Quernaht getrennt. Das Mesosternum ist sehr stark quer, der Vorderrand ist in der Mitte etwas vorgezogen und ragt in die seichte Ausrandung des Prosternums hinein. Das Halsschild ist gewölbt und hat einen feinen Randstreif. Ein Schildchen ist nicht wahrnehmbar. Die Flügeldecken sind gewölbt, viel länger als das Halsschild und mit deutlichem Subhumeralstreif versehen. Das Propygidium ist kurz, es ist von den Flügeldecken bedeckt. Das Pygidium ist halboval, wenig gewölbt und größtenteils auf die Unterseite umgeschlagen. Die Beine sind mittellang. Die Vorderschienen sind abgeplattet, in der Mitte nach außen stark gerundet-erweitert, am Außenrand mit sehr kleinen Zähnchen besetzt. Die Mittel- und Hinterschienen sind gegen die Spitze erweitert. Die

Tarsalfurche ist nicht scharf abgegrenzt. Die Tarsen sind fünfgliedrig. Das Endglied ist mit zwei Klauen bewehrt.

Typus des Genus. — *B. tantillus* Le Conte (Nordamerika).

Tabelle der Arten.

1. Halsschild vor der Basis mit einer Querlinie gröberer Punkte. **2.** — 1a. Halsschild vor der Basis ohne Querlinie gröberer Punkte. **5.** — 2. Oberseite fast überall dicht runzlig punktiert; Kopf mit feinem Längseindruck. L. $1^1/_4$ mm. Kamerun. 1. *B. camerunus* Bickh. — 2a. Oberseite einfach, nicht runzlig, punktiert; Kopf ohne Längseindruck. **3.** — 3. Querraum an der Basis des Halsschilds hinter der Querlinie punktiert, Oberseite kräftiger punktiert. L. 1 mm. Seychellen. 2. *B. atomarius* Sharp. — 3a. Querraum an der Basis des Halsschildes hinter der Querlinie glatt. Oberseite weniger stark punktiert. **4.** — 4. Innerer Subhumeralstreif der Flügeldecken apikal, nur bis zur Mitte reichend. Flügeldecken mäßig fein und ziemlich dicht punktiert. L. 1 mm. Ostafrika. 3. *B. usambaricus* Bickh. — 4a. Innerer Subhumeralstreif der Flügeldecken vollständig. Flügeldecken äußerst fein punktiert. Querlinie vor der Basis des Halsschilds stärker gekrümmt als beim vorigen. L. $^4/_5$—1 mm. 4. *B. inopinatus* J. Schm. — 5. Innerer Subhumeralstreif der Flügeldecken nur bis zur Mitte reichend. Flügeldecken ziemlich kräftig punktiert. L. $^2/_3$—$^4/_5$ mm. Seychellen. 5. *B. ambiquus* J. Schm. — 5a. Innerer Subhumeralstreif der Flügeldecken vollständig. Flügeldecken fein punktiert. L. $^3/_5$—$^2/_3$ mm. Ostafrika. 6. *B. africanus* Bickh.

1. **B. camerunus** Bickh. 1912, *B. c.* Bickhardt, in Ent. Mitteil. v. 1, p. 293.

Gerundet, konvex, pechbraun. Stirn mit schwachem Längseindruck. Die ganze Oberseite dicht runzlig punktiert, nur die Scheibe des Halsschilds weniger gerunzelt und der schmale Querraum zwischen Basis und Transversallinie des Halsschildes völlig glatt. Die Subhumeralstreifen der Flügeldecken sind gegen die Spitze stark vertieft, der innere ist vorn abgekürzt, der äußere vollständig, geschwungen. Von den undeutlichen Dorsalfurchen ist die zweite fast vollständig. Prosternum fast quadratisch, Streifen schwach gebuchtet, an der Basis kaum punktiert, glänzend, im übrigen dicht, fast runzlig punktiert und weniger glänzend. Meso-Metasternalnaht tief, den Rand des Metasternums nicht erreichend; das sehr kurze Mesosternum erscheint dadurch kissenförmig erhoben; Randstreif des Mesosternums vollständig, ein zweiter äußerer Streif fein, vorn unterbrochen. Pygidium matt, fast runzlig punktiert. Vorderschienen verbreitert. L. $1^1/_4$ mm.

*Kamerun [Lolodorf] (coll. Bickhardt).

2. **B. atomarius** Sharp. 1885, *B. a.* Sharp, in Trans. Roy. Dublin Soc. v. 3, p. 128; 1908, *B. a.* Scott, in Fauna Hawaiiensis v. 3, p. 510, t. 15, f. 37; 1913, *B. a.* Scott, in Trans. Linn. Soc. Lond. (2) v. 16, p. 229.

Kurz oval, konvex, rötlich, ziemlich dicht und kräftig punktiert. Halsschild sehr deutlich, jedoch mäßig kräftig punktiert, mit einer

Querlinie größerer Punkte vor der Basis, Querraum dahinter punktiert. Flügeldecken auf der Scheibe kräftig und nicht sehr dicht, an der Spitze schwächer und dicht punktiert. Zwischen den gröberen Punkten sind auf Halsschild und Flügeldecken noch sehr kleine Pünktchen eingestreut. Pygidium dicht punktiert. Prosternum kräftig punktiert, etwa $1^2/_3$ mal so lang als an der Basis breit, Streifen nur im Basalteil ausgebildet. Meso-Metasternalnaht fein, unpunktiert, dicht davor auf dem Mesosternum eine gebogene Querreihe grober Punkte. Metasternum seitlich grob, in der Mitte undeutlich punktiert. Vorderschienen stark verbreitert. L. 1 mm.

Seychellen [Honolulu, Hawai-Inseln] (Sharp, Scott).

3. **B. usambaricus** Bickh. 1911, *B. u.* Bickhardt, in Arch. f. Naturg. 1911, v. 1, Suppl. 1, p. 8.

Gerundet, gewölbt, pechbraun, glänzend. Stirn fein und ziemlich dicht punktiert. Halsschild seitlich gerandet, ziemlich fein und ziemlich dicht, Flügeldecken etwas kräftiger punktiert. Halsschild mit Querlinie vor dem Schildchen, diese verläuft seitlich sehr nahe und ziemlich parallel der Basis und ist vor dem Schildchen etwas nach vorn ausgebogen, so daß hier der glatte Zwischenraum etwas breiter wird. Flügeldecken mit einem geraden inneren, von der Spitze zur Mitte reichenden, und einem vollständigen, geschwungenen äußeren Subhumeralstreif, ferner einem ebenfalls vollständigen, geschwungenen Randstreif. Pygidium fein punktiert. Prosternum fast quadratisch mit parallelen Seitenstreifen und dicht punktierter Kehlplatte. Mesosternum sehr kurz, Vorderrand in der Mitte mit vorgezogener Ecke, wodurch er zweibuchtig erscheint; Meso-Metasternalnaht aus kräftigen Punkten gebildet, Seitenstreifen stark gebogen, Metasternum vorn fast unpunktiert. Vorderschienen verbreitert. L. 1 mm.

*Ostafrika [Amani] (coll. Bickhardt).

4. **B. inopinatus** J. Schm. 1893, *B. i.* J. Schmidt, in Bull. Soc. ent. Fr. p. CII.

Gerundet, stark konvex, braun, glänzend; Kopf und Halsschild heller, Oberseite ziemlich dicht kaum wahrnehmbar, Halsschild deutlich punktiert. Halsschild gerandet, Querlinie vor der Basis gekrümmt, gekerbt, erhoben, Querraum dahinter glatt. Flügeldecken gegen die Spitze schwächer punktiert, an der Basis mit mehreren undeutlichen schiefen Stricheln; äußerer Subhumeralstreif niedergedrückt, der innere in der Fortsetzung des Halsschildrandes verlaufend, beide vollständig, Randstreif apikal, bis zur Hälfte reichend. Pygidium sehr fein punktiert. Prosternum fast quadratisch, Streifen schwach gebogen, Kehlplatte punktiert. Mesosternum stark zweibuchtig, vorn ungerandet, Randstreifen seitlich stark gekrümmt, Meso-Metasternalnaht deutlich, Meso-Metasternum nur vor den Hüften spärlich punktiert. Vorderschienen verbreitert, fein gezähnelt. L. $^4/_5$—1 mm.

*Seychellen [Mahé] (coll. Bickhardt).

5. **B. ambiguus** J. Schm. 1893, *B. a.* J. Schmidt, in Bull. Soc. ent. Fr. p. CI; 1913, *B. a.* Scott, in Trans. Linn. Soc. Lond. (2) v. 16, p. 228.

Ziemlich rundlich, ziemlich konvex, braunrot, glänzend. Stirn vorn eben, sehr fein punktiert. Halsschild gerandet, ziemlich dicht, Flügeldecken noch kräftiger punktiert. Letztere mit einem schiefen undeutlichen Dorsalstreif und einem inneren apikalen Subhumeralstreif, der bis zur Mitte reicht, der äußere Subhumeralstreif ist hinten abgekürzt, der Rand-(Epipleural-)streif vollständig, Naht erhoben. Propygidium und Pygidium sehr fein punktiert. Prosternum kurz, Streifen etwas gebogen, Mesosternum vorn zweibuchtig, punktiert, Randstreif unterbrochen, seitlich schief. Metasternum punktiert, vorn in der Mitte fast glatt. Vorderschienen gerundet-verbreitert, fein gezähnelt. L. $^2/_3$—$^4/_5$ mm.

*Seychellen [La Digue] (coll. Bickhardt).

Biologische Bemerkung: Unter Algen am Strande auf Sandboden gefunden.

6. **B. africanus** Bickh. 1911 *B. a.* Bickhardt in Archiv für Naturg. 1911, v. 1, Suppl. 1, p. 7.

Gerundet, stark gewölbt, braun, stark glänzend. Stirn eben, kaum erkennbar punktuliert. Halsschild mit feiner Seitenrandlinie, sehr fien und nicht sehr dicht punktiert, eine Querlinie nahe der Basis (vor dem Schildchen) fehlt. Flügeldecken fein, etwas deutlicher als das Halsschild punktiert. Naht erhoben, innerer Subhumeralstreif ganz. Pygidium kaum erkennbar punktiert. Prosternum fast quadratisch, an den Seiten äußerst fein obsolet gerandet (Seitenstreifen, gerade und fast parallel), Kehlplatte stärker als die Oberseite punktiert; Mesosternum vorn wenig gebuchtet, die Trennungslinie zwischen Meso- und Metasternum deutlich, Seitenstreifen stark gebogen; Metasternum äußerst fein und weitläufig punktiert. Vorderschienen verbreitert, fast parallelseitig, fein gezähnelt. L. $^3/_5$—$^2/_3$ mm.

*Ostafrika [Amani, Bomoleberg] (coll. Bickhardt).

9. Genus Anapleus G. Horn

1873, *Anapleus* G. Horn, Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 13, p. 311; 1913, Bickhardt, Ent. Mitteil. Vol. 2, p. 175; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 73; 1886, *Abraeodes*, Reitter Wien. Ent. Zeit. Vol. 5, p. 272.

Die Körperform ist gerundet oval, die Oberseite ist gewölbt. Der Kopf ist klein. Die Stirn ist schwach konkav, ohne sichtbare Trennungslinie gegen das Epistom. Die Fühler sind auf der Stirn über der Basis der Mandibeln eingefügt. Die Fühlerschaft ist gekrümmt. Die Geißel ist siebengliedrig, das erste Glied ist mäßig lang, das zweite halb so groß, die folgenden klein, annähernd gleichlang. Die Fühlerkeule ist infolge ihrer Größe knopfförmig abgesetzt, eiförmig, mit deutlichen Nähten versehen. Die Fühlergrube ist groß und seicht, sie liegt unter der Mitte der Halsschildseiten vor den Vorderhüften. Die Brustplatte trägt einen Einschnitt zur Durchlegung des Fühlers in der Richtung nach der Fühlergrube. Das Prosternum ist breit,

an der Basis gerade oder schwach ausgebuchtet, mit zwei Streifen versehen. Die Kehlplatte ist kurz, vorn abgestumpft. Das Mesosternum hat einen schwach vorragenden zugerundeten Vorderrand. Das Halsschild hat keinen Randstreifen. Das Schildchen ist äußerst klein, dreieckig. Die Flügeldecken sind außen ziemlich scharf gerandet. Das Propygidium ist viel breiter als lang. Das Pygidium ist senkrecht zur Körperachse geneigt. Die Vorderschienen sind schwach gebogen und mäßig verbreitert; die Mittel- und Hinterschienen sind ziemlich schmal. Tarsalfurchen sind kaum angedeutet.

Typus des Genus. — *A. marginatus* Le Conte (Nordamerika).

Fig. 9. Vorderschiene von *Anapleus setosellus* Bickh.

Fig. 10. Fühler von *Anapleus setosellus* Bickh.

A. setosellus n. sp.

Rotundatus, convexus, niger, subnitidus; antennis pedibusque rufescentibus; supra setulis albis brevibus seriatim ornatus. Fronte sat dense rugose punctata, inter oculos subimpressa. Thorace elytrisque lateribus marginatis, illo sat dense sat fortiter punctato, linea antescutellari transversali subarcuata notato. Elytris fortiter punctatis rugose strigosisque. Propygidio pygidioque subrugose punctatis. Prosterno loto truncato striis subdistinctis antice divergentibus; mesosterno antice truncato striis lateribus tantum notatis, sutura mesometasternali recta valde crenulata; metasterno longitudinaliter medio sulcato. Tibiis anticis extus subdilatatis. L. 1—1 1/3 mm.

*Natal [Pietermaritzburg], Ost-Afrika [Ussure, Unyamyembe].

Die erste afrikanische Art dieser Gattung. Von den 3 bekannten Arten durch viel gröbere Skulptur und die in Reihen angeordnete spärliche Beborstung sehr verschieden. Es besteht einige Ähnlichkeit mit *Abraeus persetifer* Desbordes. Letzterem fehlt aber in ersterer Linie das Gattungskennzeichen, der scharfe in der Fortsetzung des Halsschildrandes verlaufende Flügeldeckenrand. Außerdem ist *Anapleus setosellus* gröber skulpiert, insbesondere auf den Flügeldecken. Letztere sind sehr kräftig punktiert und längsgerunzelt. Die Punktlinie vor dem Schildchen hebt sich nicht sehr deutlich ab.

Es liegen 17 Exemplare aus Pieter Maritzburg (Schwarze) vor. Typen im Dresdner Museum und in meiner Sammlung. Ferner fanden sich in der Sammlung des Zool. Museums Berlin Exemplare aus Ost-Afrika von Ussure und Unyamyembe (Methner).

10. Genus Abracus Leach

1817, *Abracus* Leach, Zool. Miscell. Vol. 3, p. 76; 1853, Le Conte, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. p. 288; 1854, Lacordaire, Gen. Col. Vol. 2, p. 280; 1856, Marseul, Monogr. Histér. p. 577; 1858, Jacquelin du Val, Gen. Col. d'Eur. Vol. 2, p. 114; 1862, C. G. Thomson, Skand. Col. Vol. 4, p. 254; 1885, Schmidt, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 284; 1886, Reitter, Wien. Ent. Zeit. Vol. 5, p. 273; 1899, Ganglbauer, Käfer v. Mitteleur. Vol. 3, p. 403; 1908, Fuente, Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. p. 202; 1909, Reitter, Fauna Germanica, Vol. 2, p. 294; 1912, Kuhnt, Ill. Best.-Tab. Käfer Deutschlands, p. 377; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 73.

Der Körper ist gerundet, die Oberseite meist stark gewölbt. Der Kopf ist mäßig gewölbt. Die Stirn ist ohne Naht mit dem Epistom verwachsen. Die Oberlippe ist verhältnismäßig lang, vorn abgerundet. Die Mandibeln haben ein Zähnchen am Innenrand. Die Fühler sind auf der Stirn vor den Augen eingelenkt. Der Fühlerschaft ist ziemlich lang, gekrümmt und gegen die Spitze verdickt. Die Fühlergeißel ist siebengliedrig, das erste Glied ist ziemlich kurz, viel dicker als die folgenden. Die Keule ist zusammengedrückt, verkehrt eiförmig, mit deutlichen Quernähten. Die Fühlergrube ist ziemlich groß und flach, sie liegt unter den Seiten des Halsschilds vor den Vorderhüften. Das Prosternum ist kurz, flach und viel breiter als lang, die Seiten sind gerade und laufen entweder parallel oder divergieren nach vorn. Die Basis ist gerade abgestutzt oder schwach zugerundet, der Vorderrand ist meist gerade. Das Mesosternum ist viel breiter als lang und als das Prosternum, es ist am Vorderrand gerade abgestutzt oder schwach ausgebuchtet, der Randstreif ist meist nur seitlich ausgebildet, in der Mitte ist er in der Regel breit unterbrochen. Das Halsschild ist stark gewölbt und mit feinem Randstreif versehen. Das Schildchen ist sehr klein, undeutlich. Die Flügeldecken sind meist stark gewölbt, ohne Subhumeralstreif und ohne Dorsalstreifen, doch sind zuweilen kurze verwischte basale Andeutungen von Streifen vorhanden. Das Propygidium ist breiter als lang, stark geneigt. Das Pygidium ist gewölbt und auf die Unterseite umgeschlagen. Die Beine sind ziemlich lang. Die Vorderschienen sind abgeplattet und ziemlich stark verbreitert, die Tarsalfurche ist undeutlich begrenzt. Die Mittel- und Hinterschienen sind schmal. Die Tarsen haben fünf Glieder, das Endglied ist mit zwei Klauen bewehrt.

Typus des Genus. — *A. globosus* Hoffmann (Europa).

Tabelle der Arten.

1. Oberseite mit Börstchen besetzt. **2.** — 1a. Oberseite ohne Borsten oder Haare. **4.** — 2. Halsschild vor der Basis mit einer Querlinie (Punktreihe) vor dem Schildchen. L. 1 mm. Belg. Congo. 1. *A. persetifer* Desb. — 2a. Halsschild vor der Basis ohne Querlinie von Punkten, höchstens der Basis entlang schwach eingedrückt. **3.** — 3. Oberseite dicht grob und etwas runzlig punktiert, fast matt.

Stirn zwischen den Augen eingedrückt. L. 2—$2^1/_2$ mm. Süd- und Westafrika. 2. *A. setulosus* Fåhrs. — 3a. Oberseite dicht, aber nicht runzlig punktiert, höchstens die Spitze der Flügeldecken etwas gerunzelt, glänzend. Stirn zwischen den Augen nicht eingedrückt. L. 2 mm. Ostafrika. 3. *A. echinaceus* J. Schm. — 4. Halsschild mit einer Querlinie von Punkten vor dem Schildchen. **5.** — 4a. Halsschild ohne Punkt-Querreihe vor dem Schildchen. **10.** — 5. Flügeldecken mit apikalem Subhumeralstreif. Halsschild seitlich der Punkt-Querlinie mit kurzen Längsstricheln. L. 1—$1^1/_4$ mm. Ostafrika. 4. *A. bacanioformis* Bickh. — 5a. Flügeldecken ohne Subhumeralstreif, Halsschild ohne Längsstrichel. **6.** — 6. Halsschild am Vorderrand gerunzelt. Erstes Geißelglied des Fühlers sehr breit und kurz. L. 2 mm. Capland. 5. *A. rugicollis* Mars. — 6a. Halsschild nicht runzlig punktiert. **7.** — Sternum fast runzlig punktiert, Querlinie vor dem Schildchen fast gerade. L. $1^1/_2$ mm. Senegal, Abessinien. 6. *A. cyclonotus* Mars. — 7a. Sternum einfach punktiert, Querlinie vor dem Schildchen gebogen. **8.** — 8. Größere Art (2—$2^1/_4$ mm). Sternum ziemlich dicht punktiert. Querlinie vor dem Schildchen winklig gebogen. Capland. 7. *A. curtulus* Fåhrs. — 8a. Kleinere Arten ($^3/_4$—1 mm). Sternum weniger dicht punktiert. Querlinie vor dem Schildchen einfach gebogen. **9.** — 9. Fühlerschaft lang, gebogen, an der Spitze schwach verdickt, 1. Geißelglied lang, schlank, 2. halb so lang als das 1. — Vorderschienen mit geradem Innen- und schwach gebogenem Außenrand. L. $^3/_4$ mm. Ostafrika. 8. *A. infimus* Desb. — 9a. Fühlerschaft nicht sehr lang, auf einer Längsseite gerade, auf der anderen winklig gebogen, 1. Geißelglied verkehrt konisch, 2. um $^1/_3$ länger als das 1., schmal. Vorderschienen am Außenrand zur Spitze gerundet verbreitert, vor der Basis ausgebuchtet. L. 1 mm. Ostafrika. 9. *A. rugosifrons* Desb. — 10. Flügeldecken dicht und kräftig, auf der hinteren Hälfte teilweise nadelrissig punktiert. Pygidium glatt. Vorderschienen außen winklig verbreitert. L. $1^1/_2$ mm. Capland. 10. *A. instabilis* Mars. — 10a. Flügeldecken ziemlich dicht punktiert, quer über die Mitte mit einem Querband grober Punkte besetzt. Pygidium schwach punktiert. Vorderschienen außen gerundet verbreitert. L. $1^3/_4$ mm. Capland. 11. *A. misellus* Fåhrs.

1. **A. persetifer** Desb. 1919, *A. p.* Desbordes, in Bull. Soc. ent. Fr. p. 187.

Kugelig, überall punktiert, oberseits mit kurzen hellen Borsten besetzt, wenig glänzend, schwarz; Fühler und Beine rot. Kopf fast runzlig punktiert. Halsschild weniger dicht aber kräftiger punktiert, vor der Basis mit einer queren Punktlinie. Flügeldecken ohne Streifen, vorn wie das Halsschild, hinten nadelrissig punktiert. Propygidium und Pygidium dicht punktiert. Prosternum kurz, breit. Mesosternum vom Metasternum durch eine kräftig gekerbte Linie getrennt. Letzteres mit kräftiger Längslinie in der Mitte. L. 1 mm.

Belg. Congo (Desbordes).

2. **A. setulosus** Fåhrs. 1851, *A. s.* Fåhraeus, in Bohem., Ins. Caffr. v. 1, p. 547; 1862, *A. s.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 690,

t. 4, f. 2; 1906, *A. setiger* Lew., in Ann. Mus. Stor. Nat. Genova, v. 62, p. 405.

Rundlich, konvex, mattschwarz, dicht grob und fast runzlig punktiert, mit hellen Borsten reihig besetzt; Fühler und Beine braun. Stirn eingedrückt. Halsschild vollständig gerandet, an der Basis quer eingedrückt. Flügeldecken mit vorspringenden Schultern, ohne Streifen, Naht hinten erhoben. Prosternum kurz, quer, vorn kaum verbreitert. Mesosternum vorn abgestutzt, Randstreif unterbrochen. Vorderschienen in der Mitte gerundet verbreitert, gezähnelt. L. $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ mm.

*Capland (Fåhraeus), Westafrika, Natal [Pieter Maritzburg] (coll. Bickhardt u. Mus. Dresden), Ostafrika [NW.-Usagara, Kwai, Dschegga-Land] (Zool. Mus. Berlin).

Bemerkung: *A. setiger* Lew. läßt sich von *A. setulosus* nicht trennen. Der angebliche Unterschied in der Fühlerbildung besteht nicht. Der vorn glatte Rand des Mesosternums ist nur sichtbar, wenn Pro- und Mesosternum nicht zusammengeschoben sind, wie es bei gewöhnlicher Körperhaltung im toten Zustand öfter der Fall ist. Mir liegt ein typisches Stück des *setulosus* aus Natal und eine Reihe weiterer Stücke aus Pieter Maritzburg (Mus. Dresden) vor.

3. **A. echinaceus** J. Schm. 1895, *A. e.* J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 21, p. 34.

Rundlich, stark konvex, schwarz, punktiert, mit kurzen Börstchen auf den Flügeldecken reihig und zerstreut besetzt. Halsschild dicht, hinten schwächer punktiert. Flügeldecken kräftiger und dicht, an der Spitze gerunzelt punktiert. Propygidium und Pygidium dicht punktiert. Unterseite dicht punktiert, Prosternum ohne Streifen. Vorderschienen mäßig verbreitert, außen gerundet, an der Spitze ausgerandet, mit 6—7 Zähnchen besetzt. L. 2 mm.

*Ostafrika (J. Schmidt).

4. **A. bacanioformis** Bickh. 1911, *A. b.* Bickhardt, in Arch. f. Naturg. 1911, v. 1, Suppl. 1, p. 6.

Gerundet, konvex, schwarz, glänzend; Beine und Fühler rot, die Fühlerkeule braungelb. Stirn ziemlich dicht und fein punktiert. Halsschild fein und dicht punktiert, seitlich gerandet, an der Basis vor dem Schildchen mit einer kurzen gebogenen Querlinie, die ein sparsamer punktiertes, querdreieckiges Feld einschließt; seitlich in der Fortsetzung der Querlinie eine Reihe paralleler kräftiger Längsstrichel, die nach außen zu immer kürzer werden. Flügeldecken ziemlich dicht und etwas gröber als das Halsschild punktiert, ohne Dorsalstreifen, seitlich mit dünnem apikalem Subhumeralstreif, der bis zur Mitte reicht; Epipleuren gegen die Spitze zu fein längsgestrichelt. Pygidium ähnlich den Flügeldecken punktiert. Prosternum vorn sehr breit, nach der Basis zu stark verengt, ebenso wie das Mesosternum sehr fein und zerstreut punktiert, letzteres nur seitlich gerandet. Mittelfurche des Metasternums der ganzen Länge nach deutlich. Vorderschienen allmählich verbreitert, Außenrand gerundet. L. 1—$1^1/_4$ mm.

*Ostafrika [Tanga, Amani] (coll. Bickhardt).

5. **A. rugicollis** Mars. 1856, *A. r.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 583, t. 14, f. 1.

Gerundet, kugelig, schwarz, wenig glänzend. Fühler braunrot. Erstes Geißelglied kurz, sehr breit, zweites viel länger und schmäler, verkehrt konisch. Stirn dreieckig erhoben, Scheitel gerunzelt punktiert. Halsschild mit einer Querlinie grober Punkte in Form einer Klammer vor dem Schildchen, an den Seiten gerandet, kräftig und ziemlich dicht, vorn am Rande runzlig punktiert. Schildchen klein, dreieckig. Flügeldecken ziemlich kräftig und dicht punktiert, Epipleuren gerunzelt; Dorsalstreif schief, ziemlich lang, undeutlich. Pygidium kräftiger punktiert, ebenso die Unterseite. Prosternum kurz, breit, seitlich undeutlich gestreift, an der Basis ausgerandet. Mesosternum kurz, vorn zugerandet mit vorn unterbrochenem Randstreif. Beine rötlich. Vorderschienen stark verbreitert, außen gerundet. L. 2 mm.

*Capland (Marseul), Natal (coll. Bickhardt), Ostafrika [Unyanyembe] (Zool. Mus. Berlin).

6. **A. cyclonotus** Mars. 1856, *A. c.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 584, t. 14, f. 2.

Oval-gerundet, kugelig, pechbraun, glänzend. Kopf klein, Scheitel gerunzelt, Stirn konvex, zwischen den Augen dreieckig erhoben. Fühler rötlich, Schaft lang, an der Spitze verdickt, erstes Geißelglied kurz und dick, 2. schlanker und doppelt so lang, die übrigen kurz; Keule länglich-oval. Halsschild dicht, gleichmäßig und ziemlich kräftig punktiert; vor dem Schildchen mit einer fast geraden Querlinie. Flügeldecken mit hinten schwach erhobener Naht, Punktierung dicht, untermischt mit gröberen Punkten, Dorsalstreifen schief rudimentär. Pygidium fein punktiert. Prosternum viel breiter als lang, vorn verbreitert, an der Basis abgestutzt, gegen das Mesosternum kräftig abgesetzt, beide fast runzlig punktiert. Vorderschienen stark verbreitert und außen in der Mitte abgerundet. L. $1^1/_2$ mm.

Senegal, Abessinien (Marseul).

7. **A. curtulus** Fåhrs. 1851, *A. c.* Fåhraeus, in Boheman, Ins. Caffr. v. 1, p. 548; 1862, *A. c.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 689, t. 4, f. 1.

Rundlich, konvex, schwarz, glänzend; Fühler braun, Keule rot, Oberseite punktiert. Punktierung der Stirn fein und ziemlich dicht, auf dem Epistom runzlig, auf dem Halsschild und den Flügeldecken wenig dicht, am Vorderrand des ersteren und seitlich der Scheibe der Flügeldecken kräftiger. Propygidium grob und tief ebenso auf dem Pygidium jedoch etwas weniger dicht punktiert. Prosternum ziemlich kräftig und sehr gedrängt, etwas schwächer auf dem Mesosternum, zerstreuter auf der übrigen Unterseite punktiert. Stirn konvex, vorn winklig auf das Epistom vorspringend. Halsschild mit vollständigem Randstreif, der seitlich kräftig, am Vorderrand sehr fein ist; vor dem Schildchen mit winklig gebogener Querlinie von vertieften Punkten, die sich bald dem Rande nähert und diesem ziemlich lange folgt. Flügeldecken an der Spitze einzeln abgerundet;

Dorsalstreifen schief, deutlich, 1. und 3. bis zur Mitte reichend, 2 weiter hinten beginnend und auf die Epipleuren herabreichend. Propygidium vorn winklig begrenzt. Pygidium gerundet. Prosternum breit und kurz, eben, seitlich gerandet, vorn verbreitert. Vorderschienen verbreitert und in der Mitte außen gerundet, fein gezähnelt. L. $2^1/_4$ mm.

Cäpland (Fåhraeus).

8. **A. infimus** Desb. 1914, *A. i.* Desbordes, in Voy. Alluaud et Jeannel, Col. XI, p. 377.

Rundlich, konvex, dunkel rotbraun; Oberseite gleichmäßig und mäßig dicht punktiert. Stirn konvex, Epistom eben. Erstes Fühlerglied (Schaft) lang, gebogen, an der Spitze schwach verdickt, 2. Glied viel kürzer, zylindrisch, 3. Glied halb so lang als das 2., die übrigen noch kürzer, gleichlang; Keule dicht behaart. Halsschild mit einem Querstreif vor dem Schildchen, der in der Mitte ziemlich weit abbiegt und dann dem Basalrand bis zur Hinterecke folgt. Flügeldecken ohne Streifen. Propygidium und Pygidium mit weniger dichter Punktierung als auf den Flügeldecken. Prosternum fast rechteckig, in der Mitte sehr schwach verschmälert, seitlich fein gestreift, mit einzelnen feinen Punkten besetzt. Mesosternum ebenso punktiert, Meso-Metasternalnaht aus groben Punkten bestehend. Metasternum deutlicher punktiert, besonders seitlich. Vorderschienen mit geradem Innenrand und schwach gebogenem Außenrand, fein bedornt. L. $^3/_4$ mm.

Ostafrika [Kilimandjaro] (Desbordes).

9. **A. rugosifrons** Desb. 1914, *A. r.* Desbordes, in Voy. Alluaud et Jeannel, Col. XI, p. 378.

Rundlich, konvex, wenig dicht punktiert außer dem runzlig punktierten Kopf; braunrot, Kopf dunkler, Beine und Fühler heller. 1. Fühlerglied (Schaft) nicht sehr lang, auf der einen Seite winklig gebogen, auf der anderen gerade, 2. Glied verkehrt konisch, 3. Glied gestreckt, um $^1/_3$ länger als das 2., die übrigen klein, dicht gedrängt. Auf dem Halsschild vor dem Schildchen mit einer groben Punkt-Querreihe in Form einer Klammer, vom Schildchen ziemlich weit abgerückt. Schildchen unsichtbar. Flügeldecken undeutlich gestreift. Prosternum quadratisch, mit 2 Streifen. Mesosternum nicht gerandet; Meso-Metasternalnaht aus sehr großen Punkten gebildet; Metasternum vorn sehr fein, nach hinten zu immer gröber punktiert. Vorderschienen breit, an der Basis ausgebuchtet, in der Mitte gerundet, außen fein bedornt. L. 1 mm.

Ostafrika [Tanga] (Desbordes).

10. **A. instabilis** Mars. 1869, *Acritus i.* Marseul, in Berl. Ent. Z. v. 13, p. 292; 1918, *Abraeus i.* Bickhardt, in Ent. Blätt. v. 14, p. 235.

Kurz oval, gewölbt, rötlich, glänzend. Stirn undeutlich, Halsschild dicht punktiert, Randstreif des letzteren vollständig, fein. Flügeldecken dicht und kräftig punktiert, auf der hinteren Hälfte nadelrissig. Naht erhoben, Dorsalstreifen obsolet. Pygidium glatt. Unterseite außer dem Prosternum runzlig punktiert; Prosternum lang, sehr fein punktiert, vorn breiter, Streifen fast parallel. Meso-

sternum gerandet, vorn so breit als die Basis des Prosternums. Vorderschienen außen winklig verbreitert. L. $1^1/_2$ mm.

Capland (Marseul).

11. **A. misellus** Fåhrs. 1851, *A. m.* Fåhraeus, in Bohem. Ins. Caffr. v. 1, p. 549; 1862, *A. monilis* Marseul in Monogr. Histér. p. 691, t. 4, f. 3.

Gerundet, konvex, rotbraun, glänzend; Fühler und Beine rot. Stirn konvex, punktiert. Halsschild dicht punktiert, an den Seiten mit Randstreif. Flügeldecken ziemlich dicht punktiert, ein breites Querband grob punktiert, Streifen undeutlich. Propygidium etwas kräftiger, Pygidium schwach punktiert. Prosternum kurz, quer, vorn kaum breiter, Mesosternum vorn abgestutzt, Randstreif unterbrochen. Vorderschienen gerundet verbreitert, gezähnelt. L. $1^3/_4$ mm.

Capland (Fåhraeus).

11. Genus Abracomorphus Reitter (in Europa).

12. Genus Acritus Le Conte

1853, *Ac. itus* Le Conte, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. Vol. 6, p. 288; 1854, Lacordaire, Gen. Col. Vol. 2, p. 281; 1856, Marseul, Monogr. Histér. p. 595; 1858, Jacquelin du Val, Gen. Col. d'Eur. Vol. 2, p. 115; 1862, C. G. Thomson, Skand. Col. Vol. 4, p. 252; 1885, J. Schmidt, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 284; 1888, Lewis, Biol. Centr.-Amer. Col. Vol. 2 (1), p. 238; 1899, Ganglbauer, Käfer v. Mitteleur. Vol. 3, p. 405; 1908, Fuente, Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. p. 202; 1909, Reitter, Fauna Germanica, Vol. 2, p. 294; 1912, Kuhnt, Ill. Best.-Tab. Käfer Deutschlands, p. 378; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 76.

Der Körper ist oval, oben mäßig gewölbt. Der Kopf ist ziemlich klein, konvex. Die Stirn ist mit dem Epistom ohne Naht verwachsen. Die Oberlippe ist ziemlich lang und an der Spitze abgerundet. Die Fühler sind mäßig lang, auf der Stirn vor den Augen eingefügt. Der Schaft ist schwach gebogen und gegen die Spitze verdickt. Die Fühlergeißel ist siebengliedrig, das erste Glied ist dicker und fast doppelt so lang als das zweite, die übrigen Glieder sind klein, fast gleichgroß. Die Fühlerkeule ist oval, pubescent. Die Fühlergrube ist undeutlich, sie liegt auf der Unterseite des Halsschilds vor der Vorderhüfte. Das Prosternum ist eben, meist parallelseitig, mit einer schwachen Verschmälerung in der Mitte, mit Prosternalstreifen am Seitenrand, vorn und hinten abgestutzt. Das Mesosternum ist vorn meist abgestutzt oder breit zugerundet. Das Halsschild ist breiter als lang, nach vorn gerundet verschmälert mit feinem Marginalstreif. Das Schildchen ist sehr klein, dreieckig. Die Flügeldecken sind an der Spitze meist abgestutzt, punktiert, zuweilen mit obsoleten schrägen Streifenrudimenten. Das Propygidium ist kurz, stark quer. Das Pygidium ist gerundet dreieckig, konvex, stark geneigt. Die Beine sind schlank. Die Vorderschienen sind nach außen nur schwach verbreitert, mit

Wimperhaaren besetzt. Die Vorder- und Mitteltarsen haben fünf, die Hintertarsen nur vier Glieder.

Typus des Genus. — *A. fimetarius* Le Conte. (Nordamerika.)

Tabelle der Arten.

1. Halsschild mit einer Querlinie an der Basis vor dem Schildchen. **2.** — 1a. Halsschild ohne Querlinie vor dem Schildchen. **9.** — 2. Flügeldecken mit einem Querband stärkerer Punkte über die Mitte (an der Naht sind die Punkte weniger grob). L. 1 mm. Ostafrika. 1. *A. csikii* Bickh. — 2a. Flügeldecken ziemlich gleichmäßig punktiert. **3.** — 3. Halsschild im vorderen Teil feilenartig rauh punktiert, Querlinie vor dem Schildchen unregelmäßig, aus groben ovalen Punkten bestehend, Flügeldecken mit sehr flachen Augenpunkten besetzt, fettglänzend. L. $^3/_4$—$^5/_6$ mm. Capland. 2. *A. megaponerae* Bickh. — 3a. Halsschild nirgends feilenartig punktiert, Flügeldecken nicht mit flachen Augenpunkten besetzt, lebhaft glänzend. **4.** — 4. Halsschild ziemlich dicht mit ganz kurzen kräftigen Längsstricheln besetzt; Flügeldecken ebenso dicht mit etwas dünneren Längsstricheln besetzt, die hinten in einem breiteren flachen Punkt endigen. Querraum hinter der Transversallinie des Halsschildes (vor dem Schildchen) glatt. $^4/_5$ mm. Ostafrika. 3. *A. methneri* n. sp. — 4a. Halsschild und Flügeldecken mit mehr oder weniger rundlichen Punkten besetzt, Flügeldecken höchstens stellenweise gestrichelt oder gerunzelt (an der Spitze). **5.** — 5. Spitze der Flügeldecken dicht gestrichelt, Stirn deutlich punktiert, Querlinie vor dem Schildchen schwach gebogen. Punktierung der Flügeldecken dicht, Naht erhoben. Prosternalstreifen vorn und hinten divergierend. L. $^4/_5$ mm. Natal. 4. *A. apicestrigosus* n. sp. — 5a. Spitze der Flügeldecken nicht gestrichelt. **6.** — 6. Flügeldecken (bei starker Lupenvergrößerung) völlig glatt. Querlinie vor dem Schildchen gerade. L. $^4/_5$—1 mm. Madagascar. 5. *A. alluaudi* J. Schm. — 6a. Flügeldecken deutlich punktiert. **7.** — 7. Querlinie vor dem Schildchen aus kurzen kräftigen Längsstricheln bestehend, etwas gebogen. Flügeldecken kräftiger als das Halsschild punktiert. L. $^4/_5$—1 mm. Ostafrika. 6. *A. eichelbaumi* Bickh. — 7a. Querlinie vor dem Schildchen aus groben, selten mäßig ovalen Punkten bestehend, fast gerade. **8.** — 8. Querraum vor dem Schildchen glatt, Querlinie sehr schwach gebogen. Kopf fast glatt, Mesometasternum mit flachem Eindruck. Sternum kaum deutlich, Oberseite mäßig dicht punktiert. L. $^4/_5$—$^5/_6$ mm. Ostafrika. 7. *A. impressisternus* Bickh. — 8a. Querraum vor dem Schildchen mit einzelnen Punkten, Querlinie gerade. Mesometasternum ohne Eindruck. Pro- und Mesosternum deutlich punktiert. Oberseite dicht punktiert. L. 1 mm. Ostafrika. 8. *A. multipunctus* Bickh. — 9. Oberseite einfach und ziemlich fein punktiert, ohne Strichel oder Runzeln. Sternum noch feiner punktiert. L. $^3/_4$ — $^4/_5$ mm. Madagascar. 8. *A. madagascariensis* J. Schm. — 9a. Flügeldecken vor der Spitze gestrichelt oder gerunzelt. **10.** — 10. Flügeldecken im hinteren Drittel gestrichelt, die übrige Oberseite ziemlich fein punktiert.

L. $1^1/_2$–$1^3/_4$ mm. Capland. 10. *A. lightfooti* Lew. — 10a. Flügeldecken vor der Spitze gerunzelt, ebenso die Seiten des Halsschildes; die ganze Oberseite grob punktiert, wie auch das Sternum. L. $^4/_5$ mm. Ostafrika. 11. *A. rugosus* Bickh.

1. **A. csikii** Bickh. 1918, *A. c.* Bickhardt, in Ann. Mus. Nat. Hungar. v. 16, p. 288.

Rundlich, konvex, pechfarben, glänzend; Fühler und Beine rötlich. Stirn zwischen den Augen quer erhoben, Scheitel schwach runzlig punktiert. Halsschild gerandet, fein und dicht punktiert, Querlinie vor der Basis vor dem Schildchen schwach gebogen, Querraum dahinter spärlich punktiert. Schildchen sehr klein, eingesenkt. Flügeldecken ziemlich dicht punktiert, mit einem Querband stärkerer Punkte über die Mitte. Propygidium ziemlich dicht punktiert, hinter der Mitte aufgetrieben und fast glatt, Pygidium fein punktiert. Prosternum breit, quer vorn verbreitert, Streifen vorn divergierend, wie das Mesosternum spärlich punktiert; letzteres mit vorn breit unterbrochenem Randstreif. Vorderschienen mäßig verbreitert. L. 1 mm.

*Ostafrika [Moschi] (coll. Bickhardt und Ungar. Nat. Mus. Budapest), Kilwa, Ussure, Dar es Salaam (Zool. Mus. Berlin).

Biologische Bemerkung: Nach Methner nur an faulenden Pflanzenstoffen (nicht an Aas oder Kot oder unter Rinde).

2. **A. megaponerae** Bickh. 1914, *A. m.* Bickhardt, in Proc. Rhodes. Scientif. Associat. v. 13, pt. 3, p. 41, t. f. 1; 1916, Bickh. in Ent. Blätt. v. 12, p. 1.

Rundlich, mäßig gewölbt, pechbraun mit rötlichen Beinen. Stirn konvex, fein punktiert. Halsschild mit Randlinie, vorn tief und feilenartig rauh, hinten einfach punktiert, Querlinie vor der Basis unregelmäßig, der sehr schmale Querraum vor dem Schildchen fast glatt. Flügeldecken fettglänzend, fast matt, ziemlich dicht und fein mit Augenpunkten besetzt, die sehr flach und im Grunde eben sind und zuweilen in der Längsrichtung zusammenfließen; seitlich auf der hinteren Hälfte mit deutlichem Dorsalstreif. Propygidium fein punktiert, Pygidium glatt. Prosternum fast rechteckig, Streifen nach vorn und hinten divergierend, zerstreut und sehr fein punktiert. Mesosternum kurz, ebens wie das Metasternum punktiert. Vorderschienen mäßig verbreitert. L. $^3/_4$–$^5/_6$ mm.

*Süd-Rhodesia [Bulawayo] (coll. Bickhardt).

3. **A. methneri** Bickh. n. sp.

Suborbicularis, convexus, piceus, nitidus; antennis pedibusque dilutioribus. Fronte sat dense subtiliter punctata (punctis longis). Thorace marginato sat fortiter punctato (punctis longis), linea antescutellari transversa punctorum majorum modice sinuata, spatio laevi. Elytris aequaliter punctatis, (striolis brevissimis vel punctis longis a tergo foveolis haud profundis terminatis), sutura elevata. Propygidio pygidioque subtiliter punctatis (punctis rotundis). Prosterno subquadrato, sat fortiter punctato, striis utrinque vix divergentibus. Mesosterno fere

rugose punctato; *metasterno sat aequaliter punctato* (*punctis longis*). *Tibiis anticis subdilatatis.* L. $^4/_5$ mm.

*Ost-Afrika [Ussure].

Sehr ausgezeichnet durch die ziemlich dichte Skulptur der Oberseite, die auf Kopf, Halsschild und Flügeldecken aus kurzen stäbchenförmigen Stricheln (in die Länge gezogenen Punkten) besteht, die außerdem auf den Flügeldecken je in einem sehr flachen Punkte (Grübchen) endigen. Die Naht ist hinter dem Schildchen ziemlich stark erhoben. Die Punktierung des Metasternums ist ähnlich der des Halsschilds.

Ein Ex. (Type) von Geh. Reg. Rat Methner gesammelt (VII. 11) im Zool. Mus. Berlin. Dem Entdecker zu Ehren benannt.

4. **A. apicestrigosus** Bickh. n. sp

Ovalis, piceus, convexus, nitidus; antennis pedibusque rufo-piceis. Fronte subtilistime punctata. Thorace marginato, subtiliter punctato, linea antescutellari transversa vix sinuata, spatio fere laevi. Elytris fortius dense punctatis, apice strigosis, sutura subelevata, stria dorsali obliqua obsoleta. Propygidio pygidioque subtiliter punctatis. Prosterno subquadrato, haud perspicue punctulato, striis utrinque divergentibus; Mesosterno brevi, punctato, sutura meso-metasternali arcuata valde crenulata antice depressa; metasterno in medio multo subtilius punctulato. Tibiis anticis subdilatatis. L. $^4/_5$ mm.

*Natal.

Durch die an der Spitze dicht gestrichelten Flügeldecken ausgezeichnet. Die Punktierung der Flügeldecken ist ebenso dicht wie bei *multipunctus*, jedoch kräftiger. Der auf dem Spitzendrittel der Flügeldecken ebenfalls gestrichelte *A. lightfooti* ist viel größer und hat keine Querlinie vor dem Schildchen.

1 Exemplar (Type) in m. Sammlung (ex coll. J. Schmidt, als *A. lightfooti* bestimmt).

5. **A. alluaudi** J. Schm. 1895, *A. a.* J. Schmidt in Ann. Soc. ent. Fr. v. 64, p. CXXXIV.

Rundlich-oval, ziemlich konvex, schwarz, glänzend. Halsschild kaum wahrnehmbar punktiert, Randstreif vollständig, Querstreif vor der Basis gerade. Flügeldecken, Propygidium und Pygidium glatt, Naht in der Mitte schwach erhoben. Prosternum quadratisch, Streifen parallel, vorn divergierend. Mesosternum mit unterbrochenem Randstreif und einem dreieckigen Eindruck; Meso-Metasternalnaht mäßig deutlich. Vorderschienen zur Spitze schwach erweitert. L. $^4/_5$—1 mm.

*Madagascar [Ambre-Gebirge, 1200 mm] (coll. Bickhardt).

6. **A. eichelbaumi** Bickh. 1911, *A. e.* Bickhardt in Archiv f. Naturg. 1911, v. 1, Suppl. 1, p. 9.

Gerundet, mäßig konvex, pechbraun, glänzend; Fühler und Beine gelbbraun. Stirn konvex, fein punktiert. Halsschild gerandet, fein und dicht punktiert, mit einer fast geraden, vor dem Schildchen nur schwach gebogenen Querlinie, die aus sehr kurzen kräftigen

Parallelstricheln besteht; der eingeschlossene Raum vor dem Schildchen ist glatt. Flügeldecken ziemlich dicht und etwas kräftiger als der Halsschild punktiert, Naht schwach erhoben. Propygidium und Pygidium fein und weniger dicht punktiert. Prosternum fast quadratisch, fein und weitläufig punktiert, Seitenstreifen fast parallel: Mesosternum kurz, in der Mitte mit einem schwachen dreieckigen Eindruck, mäßig dicht punktiert. Vorderschienen wenig erweitert. L. $^4/_5$—1 mm.

*Ostafrika [Amani, Usambara] (coll. Bickhardt).

7. **A. impressisternus** Bickh. 1918, *A. i.* Bickhardt, in Ann. Mus. Nat. Hungar. v. 16, p. 287.

Oval, ziemlich konvex, braunschwarz, glänzend. Fühler und Beine gelblich. Stirn konvex, nahezu glatt. Halsschild gerandet, fein punktiert, Querlinie vor dem Schildchen fast gerade, Querraum dahinter glatt. Flügeldecken ziemlich dicht punktiert, Naht schwach erhoben. Propygidium und Pygidium fast glatt. Prosternum fast quadratisch, Streifen nach vorn und hinten kaum divergierend; Mesosternum kurz, nach dem Hinterrand zu schwach abfallend, Metasternum von beiden Seiten nach der Mitte zu ebenfalls vertieft, so daß eine vorn an der Naht der beiden Segmente breiteste, nach hinten dreieckig schmäler werdende Senkung (flache Aushöhlung) entsteht. Sternum kaum deutlich zerstreut punktiert. Vorderschienen mäßig verbreitert. L. $^4/_5$—$^5/_6$ mm.

*Ostafrika [Moschi] (coll. Bickhardt).

8. **A. multipunctus** Bickh. 1911, *A. m.* Bickhardt, in Arch. f. Naturg. 1911, v. 1, Suppl. 1, p. 9.

Kurz oval, konvex, pechschwarz, glänzend. Fühler und Beine rotbraun. Stirn konvex, fein punktiert. Halsschild mit Randstreif, dicht punktiert, vor der Basis quer vor dem Schildchen mit einer geraden Punktlinie, der schmale Raum vor dem Schildchen mit einigen kleinen Punkten besetzt. Flügeldecken dicht punktiert, Naht erhoben, mit undeutlichem Dorsalstreif. Propygidium und Pygidium sehr fein punktiert. Prosternum mit nach vorn und hinten divergierenden Streifen, Mesosternum wie Prosternum punktiert. Vorderschienen mäßig verbreitert. L. 1 mm.

*Ostafrika [Dar-es-Salaam, Amani] (coll. Bickhardt).

9. **A. madagascariensis** J. Schm. 1895, *A. m.* J. Schmidt in Ann. Soc. ent. Fr. v. 64, p. CXXXIII.

Rundlich, ziemlich konvex, braunschwarz, Fühler und Beine heller. Kopf fein, Halsschild ziemlich dicht, gegen die Basis stärker, Flügeldecken etwas weniger dicht punktiert. Halsschild mit vollständigem Randstreif; Flügeldecken mit mehreren undeutlichen Stricheln in der Nähe der Schulter. Pygidium und Propygidium fein punktiert. Prosternum mit vorn und hinten divergierenden Streifen. Mesosternum mit unterbrochenem Randstreif; Meso-Metasternalnaht deutlich. Vorderschienen nach der Spitze zu mäßig verbreitert. L. $^3/_4$—$^4/_5$ mm.

*Madagascar [Diego-Suarez] (coll. Bickhardt).

Biologische Bemerkung: Unter der Rinde des roten Baobab (Adansonia) gefunden.

10. **A. lightfooti** Lew. 1893, *A. l.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (6) v. 11, p. 429.

Oval, konvex, braun, glänzend. Kopf zwischen den Augen eben, fein und spärlich punktiert, Epistom runzlig. Halsschild mit vollständigem Randstreif, Punktierung seicht, nicht dicht, am feinsten vor dem Schildchen; Schildchen glatt, deutlich. Flügeldecken im Umkreis des Schildchens sehr fein und spärlich, auf der Scheibe und seitlich kräftiger (ähnlich wie auf dem Halsschild), dicht und gestrichelt auf dem Spitzendrittel punktiert. Propygidium und Pygidium mit einer mikroskopisch feinen Punktierung besetzt, letzteres mit einigen gröberen Punkten in der Vorderecke. Prosternum glatt, Streifen an der Basis rechtwinklig verbunden, vorn allmählich divergierend. Mesosternum vorn stumpf vorspringend, Randstreif vollständig, ebenso wie das Metasternum mit größeren flachen Punkten nicht dicht besetzt. L. $1^1/_2$—$1^3/_4$ mm.

Capland (Lewis).

11. **A. rugosus** Bickh. 1911, *A. r.* Bickhardt in Arch. f. Naturg. 1911, vol. 1, Suppl. 1, p. 10.

Fast kreisrund, gewölbt, schwarz, glänzend. Fühler und Beine rötlich. Die Ober- und Unterseite stark punktiert, am dichtesten auf dem Halsschild, am gröbsten auf den Flügeldecken. Seiten des Halsschilds und Spitze der Flügeldecken längsrunzlig. Eine Querlinie auf dem Halsschild fehlt. Prosternalstreifen vorn divergierend; Mesosternum kurz, ebenso wie das Metasternum grob punktiert. Vorderschienen nach der Spitze zu nur schwach erweitert. L. $^4/_5$ mm.

*Ostafrika [Usambara] (coll. Bickhardt).

1. Subgenus Aeletes G. Horn

1873, *Aeletes* G. Horn, Synopsis, p. 356; 1885, Schmidt Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 284; 1908, Scott, Fauna Hawaiiensis (5), Vol. 3, p. 511; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 78.

Die Untergattung ist von *Acritus* Le Conte verschieden durch das völlig fehlende Schildchen (dieses ist bei äußerer Untersuchung nicht zu sehen). Die übrigen Charaktere entsprechen denen des Genus *Acritus* [1]) Le Conte.

Typus des Subgenus. — *A. politus* G. Horn (Nordamerika).

Tabelle der Arten.

1. Halsschild mit einer Querlinie vor der Basis, Oberseite einfach punktiert, nicht gestrichelt. L. $^3/_4$ mm. 1. *A. daubani* Scott. — 1a. Halsschild ohne Querlinie vor der Basis, Oberseite gestrichelt punktiert. 2. — 2. Größer und breiter oval, weniger depreß, Meso-

[1]) Vergl. Seite 100.

Metasternalnaht nur als feine Linie ausgebildet. Strichel der Oberseite nach der Mitte zu mehr oder weniger konvergierend. L. $^5/_6$ mm. 2. *A. davidsoni* Scott. — 2a. Sehr klein, oblong-oval, stärker abgeflacht, Meso-Metasternalnaht mit einzelnen gröberen Punkten in der Mitte. Strichel der Oberseite in der Längsrichtung mehr oder weniger parallel verlaufend. L. $^2/_3$ mm. 3. *A. fryeri* Scott.

1. **A. daubani** Scott. 1913, *A. d.* Scott, in Trans. Linn. Soc. London (2) v. 16, p. 230, t. 14, f. 27—28.

Länglich oval, mäßig konvex, glänzend rotbraun, Beine u. Fühler heller. Kopf fast glatt. Punktierung des Halsschildes ziemlich weitläufig, Abstand doppelt so groß als ihr Durchmesser, vor der Basis mit schwach gebogener, gekerbt-punktierter Querlinie, die nicht bis zur Hinterecke reicht, Querraum dahinter glatt. Punktierung der Flügeldecken weniger kräftig als auf dem Halsschild, flach und weitläufig, Flügeldecken bei gewöhnlicher Vergrößerung unpunktiert erscheinend. Propygidium außerordentlich fein punktiert, Pygidium glatt. Prosternum $1^1/_2$ mal so lang als an der Basis breit, die Streifen sind in der hinteren Hälfte fast parallel, vorn divergieren sie ziemlich stark. Mesosternum mit vollständigem Randstreif. Meso-Metasternalnaht aus groben Längspunkten bestehend. Mesosternum und Metasternum in der Mitte meist unpunktiert, letzteres seitlich ziemlich kräftig und zerstreut punktiert. L. $^3/_4$ mm.

Seychellen (Scott).

2. **A. davidsoni** Scott. 1913, *A. d.* Scott, in Trans. Linn. Soc. Lond. (2) v. 16, p. 231, t. 1^4, f. 29, 30.

Ziemlich breit-oval, etwas depreß, rotbraun. Halsschild und Flügeldecken mäßig dicht punktiert, Punkte vorn und hinten in äußerst feine Strichel ausgezogen, wodurch eine dichte Strichelung entsteht. Die Strichel sind schwach gebogen und so angeordnet, daß sie nach der Mitte der Halsschildbasis und nach der inneren Basalecke der Flügeldecke zu etwas konvergieren, dort sind auch die Punkte etwas gröber und dichter angeordnet. Am Basalrand des Halsschilds verläuft (unmittelbar am Rande) die übliche besondere Punktreihe. Propygidium und Pygidium ebenfalls dicht und fein gestrichelt punktiert (Richtung der Strichel meist quer). Prosternum etwas länger als breit, am schmalsten in der Mitte: Mesosternum mit vorn in der Mitte unterbrochenem Randstreif, längs desselben mit einer feinen Punktreihe. Meso-Metasternalnaht nur als feine Linie erkennbar. Meso- und Metasternum kräftig punktiert, an den Seiten des letzteren weitläufiger als in der Mitte, ebenfalls in kleine Strichel (die die Längsrichtung innehalten) ausgezogen. Erstes Abdominalsegment ähnlich, aber etwas weitläufiger skulptiert, am Hinterrand fast glatt. L. $^5/_6$ mm.

Seychellen (Scott).

3. **A. fryeri** Scott. 1913, *A. f.* Scott, in Trans. Linn. Soc. Lond. (2) v. 16, p. 232, t. 14, rf. 31, 32.

Oblong-oval, sehr klein, depreß, rötlich; Fühler und Beine heller. Kopf unpunktiert. Halsschild und Flügeldecken fein und dicht ge-

strichelt, dazwischen mit äußerst feinen Pünktchen; die Strichel meist in der Längsrichtung angeordnet, an den Spitzen der Flügeldecken etwas nach dem Nahtwinkel zu konvergierend. Pygidium äußerst fein quergestrichelt, an der Spitze ganz glatt. Prosternum etwa $1^1/_2$ mal so lang als an der Basis breit, Streifen vorn etwas mehr als hinten divergierend; Oberfläche schwach konvex, mit feiner Strichelung. Meso-Metasternalnaht deutlich, im mittleren Teil aus etwa 6 gröberen Punkten bestehend. Meso-Metasternum und erstes Abdominalsegment fein gestrichelt-punktiert, Strichel kurz und in der Längsrichtung verlaufend, Punkte sehr fein. L. $^2/_3$ mm.

Seychellen (Scott).

2. Subgenus Halacritus J. Schmidt

189., *Halacritus* J. Schmidt, Bull. Soc. Ent. France, p. CIII; 1909, Reitter, Fauna Germanica, Vol. 2, p. 297; 1914, Bickhardt, Ent. Blätt. Vol. 10, p. 310; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 80.

Die Untergattung ist von *Acritus* Le Conte verschieden durch das am Vorderrand in Form einer stumpfen Ecke vorgezogene Mesosternum und durch die erweiterten Vorderschienen, die mit kurzen Dörnchen besetzt sind. Die Prosternalstreifen divergieren ziemlich stark nach vorn. Die Körperform ist mehr länglich oval. Die sonstigen Charaktere entsprechen denen der Gattung *Acritus* [1]) Le Conte. Die Tiere leben am Meeresstrand unter Algen usw.

Typus des Subgenus. — *H. punctum* Aubé (Europa).

H. algarum J. Schm. 1893, *H. a.* J. Schmidt, in Bull. Soc. ent. Fr. p. CIII; 1913, *H. a.* Scott, in Trans. Linn. Soc. Lond. (2) v. 16, p. 229, t. 14, f. 26.

Oval, konvex, rötlich, glänzend. Stirn eben, kaum deutlich punktiert. Halsschild gerandet, wie die Flügeldecken fein punktiert. Letzterer mit mäßig erhobener Naht und einem schiefen, kurzen, deutlichen Dorsalstreif an der Basis. Propygidium und Pygidium unpunktiert. Prosternum an der Basis schwach gebuchtet, Streifen vorn stark divergierend. Mesosternum mit gebuchteten Seiten, in der Mitte stumpf vorspringend, Randstreif vollständig, vorn etwas abstehend. Meso- und Metasternum sehr fein und zerstreut punktiert. Vorderschienen verbreitert, am Außenrand kurz bedornt, vor der Spitze ausgerandet. L. $^3/_4$—$1^1/_5$ mm.

*Seychellen (Indien, Ceylon) (coll. Bickhardt).

Biologische Bemerkung: Unter Algen oft in Menge an den Küsten gefunden; kommt wahrscheinlich an allen Küsten des indischen Ozeans vor.

---

[1]) cfr. p. 100.

6. Subfam. Saprininae.

Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 80.

Die Körperform ist oval oder oblong, meist ist die Unterseite mehr gewölbt als die Oberseite. Das Prosternum hat keine gesonderte Kehlplatte und ist zwischen den Hüften stark, oft kielförmig, erhoben. Die Flügeldecken sind mit Dorsalstreifen versehen, die parall ! dem Seitenrand (nicht parallel der Naht) verlaufen und nach der Spitze zu abgekürzt sind. Das Propygidium ist fast ganz von den Flügeldecken bedeckt. Das Pygidium ist meist groß, gerundet-dreieckig. Die Vorderschienen sind verbreitert, am Außenrand gezähnelt oder bedornt. Die Tarsalfurchen sind nur undeutlich abgesetzt.

Tabelle der Gattungen.

1. Die Vorderschienen sind schlank sichelförmig, nach beiden Enden verschmälert. Die Tarsalfurche ist sehr lang (etwa $^2/_3$ der Tibienlänge). Die Vordertarsen entspringen nicht am apikalen Ende der Tibien, sond rn an der Außenseite der Schienen vor der Spitze. (9. **Genus Saprinodes** Lewis) — 1a. Die Vorderschienen sind an der Basis am schmalsten und verbreitern sich von da ab mehr oder weniger stark bis zur Spitze. Die Tarsalfurche ist von normaler Länge. Die Tarsen entspringen am Ende der Schienen. **2.** — 2. Das Prosternum hat zwischen den Vorderhüften keine Streifen (Prosternalstreifen).[1]) Die Flügeldecken sind kaum gestreift (nur der Nahtstreif ist deutlich entwickelt). (1. **Genus Satrapister** Bickhardt) — 2a. Das Prosternum hat zwischen den Vorderhüften Seitenstreifen (Prosternalstreifen), die an der Basis entspringen und mehr oder weniger weit nach vorne reichen. Die Flügeldecken sind mit Dorsalstreifen versehen. **3.** — 3. Die Prosternalstreifen biegen unmittelbar vor den Vorderhüften weit auf die Abdachung des Prosternums hinab[2]) und verlaufen daselbst als tiefe Furche parallel zum Prosternalkiel nach vorn. (2. **Genus Euspilotus** Lewis) — 3a. Die Prosternalstreifen biegen gar nicht oder nur wenig auf die Abdachung des Prosternums herab, im letzterem Falle verlaufen sie aber geschwungen und konvergieren wieder mehr oder weniger nach der Spitze des Prosternums. **4.** — 4. Die Klauen sind von normaler Länge und Krümmung. **5.** — 4a. Die Klauen sind lang und dünn, mehr oder weniger borstenförmig. **6.** — 5. Die Stirn ist am Außenrand (Innenrand der Augen) stets deutlich gerandet. **7.** — 5a. Die Stirn hat keinen Randstreif. **8.** — 6. Die Klauen sind gleichlang. Die Flügeldecken haben höchstens Andeutungen eines fünften Dorsalstr ifs. Die Vorderschienen haben 2—3 sehr große Zähne an der Spitze. (7. **Genus Xenonychus** Wollaston.) — 6a. Die innere Klaue ist viermal so lang als die äußere. Die Flügeldecken haben fünf Dorsalstreifen (und einen Nahtstreif). (8. **Genus**

[1]) Auch *Saprinus Pipitzi* Marseul hat zwischen den Vorderhüften keine Prosternalstreifen. Die Flügeldecken sind aber bei dieser Art sehr kräftig gestreift.

[2]) Ähnlich sind die Prosternalstreifen von *Platysaprinus*; diese Gattung ist aber sonst nicht mit *Euspilotus* zu verwechseln (vergl. Beschreibung).

Chelyoxenus Hubbard). — 7. Die Hinterschienen sind mehr oder weniger flach gedrückt, ihr Außenrand ist mit einer oder zwei Reihen Borsten oder Dörnchen besetzt. **9.** — 7a. Die Hinterschienen sind gegen die Spitze am Außenrand verdickt. Die Verdickung ist unregelmäßig mit Dörnchen und Borsten besetzt. 6. **Genus Pachylopus** Erichson — 8. Die Vorderschienen sind ziemlich stark erweitert, am Außenrand gezähnt und mit deutlicher Tarsalfurche versehen. Die Oberseite ist kräftig punktiert. 10. **Genus Gnathoncus** Jacquelin du Val — 8a. Die Vorderschienen sind nur schwach erweitert, am Außenrand fein bedornt. Die Taralfurche ist undeutlich. Die Oberseite ist äußerst fein punktuliert. (11. **Genus Myrmetes** Marseul.) — 9. Die Mittel- und Hinterschienen sind stark abgeplattet und stark verbreitert, fast parallelseitig. Der Außenrand dieser Schienen ist mit spärlichen Härchen besetzt. (12. **Genus Platysaprinus** Bickhardt). — 9a. Die Mittel- und Hinterschienen sind allmählich und meist nur mäßig gegen die Spitze verbreitert. Ihr Außenrand ist mit zwei Reihen Dörnchen oder Borsten besetzt. **10.** — 10. Die Stirn hat keinen erhabenen Querstreif. Die Prosternalstreifen verlaufen parallel oder divergieren nach vorn. Von der Seite gesehen ist das Prosternum von hinten nach vorn meist eben oder schwach gewölbt. 3. **Genus Saprinus** Erichson — 10a. Die Stirn hat einen erhabenen Querstreif. Die Prosternalstreifen konvergieren nach vorn. Das Prosternum ist vor der Spitze meist etwas niedergedrückt. **11.** — 11. Die Stirn ist fein punktiert oder fein gerunzelt, ohne gröbere winklige Querrunzeln. (Meist sehr kleine Arten) 4. **Genus Hypocacculus** Bickhardt. — 11a. Die Stirn hat ein bis zwei kräftige winklig gebogene Querrunzeln. (Die Vorderschienen haben zwei bis drei große Zähnchen an der Spitze, die mehr oder weniger durchscheinend sind). 5. **Genus Hypocaccus** Thomson

1. Genus Satrapister Bickhardt (in Südamerika).

2. Genus Euspilotus Lewis (in Südamerika).

3. Genus Saprinus Erichson

1834, *Saprinus* Erichson in Klug, Jahrb. Ins. Vol. I, p. 172; 1854, Lacordaire, Gen. Col. Vol. 2, p. 274; 1855, Marseul, Monogr. Histér. p. 327; 1858, Jacquelin du Val, Gen. Col. d'Eur. Vol. 2, p. 111; 1862, C. G. Thomson, Skand. Col. Vol. 4, p. 235; 1885, Schmidt, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 302; 1899, Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur. Vol. 3, p. 380; 1908, Fuente, Bol. Soc. Aragon. Cienc. Nat. p. 189; 1909, Reitter, Fauna Germanica, Vol. 2, p. 291; 1912, Kuhnt, Ill. Best.-Tab. Käf. Deutschl. p. 373; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 84.

Biologie: Mattei, Ill. Natur. Sicil. Vol. 19, p. 14 (1906).

Der Körper ist ziemlich dick, meist oval, die Oberseite ist meist etwas weniger gewölbt als die Unterseite. Der Kopf ist ziemlich klein, nur wenig in das Halsschild eingelassen. Die Stirn ist wenig gewölbt, zwischen den Mandibeln plötzlich stark verengt. Zwischen Stirn und

Epistom befindet sich keine oder nur eine leicht vertiefte Trennungslinie. Die Oberlippe ist kurz, vorn ausgerandet. Die Mandibeln sind ziemlich stark und kurz, gekrümmt mit scharfer Spitze. Die Fühler sind unter dem Stirnrande vor dem Innenrande der Augen in dem Winkel zwischen Epistom und Stirn eingefügt. Der Schaft ist kurz, gegen die Spitze verdickt. Die Fühlergeißel ist siebengliedrig, das erste Glied größer als die folgenden, das letzte sehr breit und kurz. Die Fühlerkeule ist gerundet, mehr oder weniger dick, aus vier Gliedern zusammengesetzt. Die Fühlergrube ist ziemlich tief, rundlich, an der Seite des Prosternums vor den Vorderhüften liegend. Das Mentum ist klein, quer viereckig, am Vorderrand ausgebuchtet. Die Paraglossen reichen kaum bis zur Spitze des zweiten Tastergliedes. Die Lippentaster sind dreigliedrig, das dritte Glied ist merklich länger als das zweite; die Maxillartaster sind viergliedrig, das Endglied ist etwa so lang als die beiden vorhergehenden. Das Prosternum ist stark erhoben, die Oberkante schmal mit zwei Längsstreifen, die parallel nach vorn verlaufen oder (noch häufiger) nach vorn divergieren. Zuweilen endigen die Streifen in einem über der Fühlergrube gelegenen Grübchen. Das Mesosternum ist breiter als lang. Das Halsschild hat einen meist deutlich ausgebildeten Marginalstreif, der zuweilen an der Basis verkürzt ist. Regelrechte Lateralstreifen (etwa wie bei *Platysoma* oder *Hister*) sind nicht vorhanden, doch treten zuweilen kürzere Furchen, die ähnlich verlaufen, aber meist abgekürzt sind, auf. Das Schildchen ist klein, dreieckig. Die Flügeldecken sind in größerer oder geringerer Ausdehnung punktiert; bei den meisten Arten bleibt ein größerer oder kleinerer Raum um das Schildchen herum unpunktiert. Meist sind vier schräg zur Richtung der Naht verlaufende Dorsalstreifen vorhanden, die fast immer an der Spitze der Flügeldecken mehr oder weniger abgekürzt sind. Sehr oft ist der vierte Dorsalstreif an der Basis im Bogen mit dem parallel der Naht verlaufenden Suturalstreif verbunden. Zuweilen ist der Nahtstreif vorn abgekürzt. Der innere Subhumeralstreif verläuft meist parallel zum ersten Dorsalstreif und endigt vorn da, wo der schräge Humeralstreif erlischt, zuweilen sind beide Streifen im stumpfen Winkel vereinigt. Der äußere Subhumeralstreif ist fast immer nur durch ein ganz kurzes Streifenstück an der Basis und nahe dem Rande angedeutet. Zuweilen fehlt der eine oder andere der beiden Streifen. Ganz selten ist der äußere Subhumeralstreif in größerem Umfang ausgebildet. Meist sind zwei Randstreifen vorhanden, von denen der innere oft als Spitzenstreif auf dem Hinterrand der Flügeldecke fortgesetzt ist und an der Naht dann in den Nahtstreif übergeht. Das Propygidium ist zum größten Teil von den Flügeldecken bedeckt. Das Pygidium ist groß, halb elliptisch bis dreieckig und stark geneigt, oft senkrecht zur Körperachse gestellt. Die Beine sind meist ziemlich lang und kräftig. Die Vorderschienen sind zur Spitze verbreitert, am Außenrand mit Zähnen oder mit kurzen Dornen besetzt, am Innenrand mehr oder weniger stark bewimpert. Die Tarsalfurche auf der Oberseite der Vorderschienen ist nur undeutlich begrenzt. Die Mittel- und Hinterschienen sind zur Spitze

nur mäßig erweitert, außen mit Dörnchen meist unregelmäßig und in zwei bis drei Reihen besetzt, innen bewimpert. Die Enddornen aller Schienen sind klein. Die Tarsen sind fünfgliedrig, mit einzelnen Borsten besetzt.

Typus des Genus. — *S. semistriatus* Scriba (Europa).[1])

Tabelle der Arten.

1. Flügeldecken gelbrot mit schwarzen oder schwarz bezw. grünschwarz mit rötlichen oder gelbroten Makeln (Gruppe I nach Marseul-Schmidt). **3.** — 1a. Flügeldecken einfarbig[2]) schwarz oder braun oder metallisch gefärbt, höchstens an der Spitze der Flügeldecken heller. **2.** — 2. Vierter Dorsalstreif nicht mit dem Nahtstreif im Bogen verbunden[3]) (Gruppe II nach Marseul). **8.** — 2a. Vierter Dorsalstreif im Bogen mit dem Nahtstreif verbunden (Gruppe III nach Marseul). **12.** — 3. Flügeldecken gelbrot mit schwarzer Naht und hemdenknopfartigem schwarzen Fleck hinter dem Schildchen. 1. *S. cruciatus* F. — 3a. Flügeldecken schwarzgrün oder schwarz mit rötlichem oder gelblichem Fleck. **4.** — 4. Halsschildseiten auf der Unterseite mit Wimperhaaren besetzt. Flügeldecken mit gelblichem zweilappigem Fleck an der Spitze. L. 5 mm. Madagascar. 2. *S. erichsoni* Mars. — 4a. Halsschild am Seitenrand nicht bewimpert. Flügeldecken mit rötlicher Makel nahe der Mitte. **5.** — 5. Vierter Dorsalstreif an der Basis nicht nach dem Schildchen umgebogen. **6.** — 5a. Vierter Dorsalstreif an der Basis mit dem Nahtstreif im Bogen verbunden[4]). Dorsalstreifen fein. Flügeldecken schwarz mit roter Makel von rhombischer Form. L. $3^1/_4$ mm. Transvaal. 6. *S. pulcher* Bickh. — **6.** Farbe dunkel schwarzgrün. Makel groß, rundlich, undeutlich umschrieben. Prosternalstreifen vorn seitlich herabgebogen, divergierend. L. $3^3/_4$ mm. Capland, Natal. 3. *S. nitidus* Wiedem. — 6a. Farbe schwarz. Flügeldecken hinter

---

[1]) Nicht aufgenommen in der nachstehenden Tabelle sind *S. semistriatus* Scriba und *S. punctatissimus* Er., die in Egypten vorkommen. Exemplare des Berliner Zoolog. Museums, die die Fundortangabe „Abessinien" (coll. Schaufuß) tragen, halte ich für falsch (bezw. irrtümlich) bezettelt. Mir sind unter vielen tausenden aethiopischen Histeriden diese beiden Arten sonst nie zu Gesicht gekommen.

[2]) Nicht aufgenommen ist in der Tabelle: *S. multistriatus* Roth, der nicht ausreichend beschrieben, vielleicht überhaupt kein *Saprinus* ist (vergl. N. 23 Seite 123).

[3]) Vergl. auch *S. buqueti*, bei dem der Basalbogen vom 4. Dorsalstreif zum Nahtstreif zuweilen undeutlich ist oder fehlt.

[4]) Vergl. auch *Hypocacculus amoenulus*, der sich, abgesehen von dem schwach erhobenen wenig gebogenen Stirnstreif, durch schwarzgrüne Färbung, längere Dorsalstreifen, fehlenden Apikalstreif und weniger dichte sowie etwas gröbere Punktierung der Flügeldecken, ferner durch stärkere Bezahnung der Vorderschienen von *S. pulcher* unterscheidet.

der Mitte mit gelber zackiger Quermakel. Prosternalstreifen vorn kaum auf die abfallenden Seiten des Prosternums herabgebogen. **7.** — 7. Prosternalstreifen ganz, vorn mäßig divergierend. Stirn punktiert. Dorsalstreifen 3 und 4 obsolet, verkürzt. L. 6 mm. Angola, Cap-Verdische Inseln. 4. *S. equestris* Er. — 7a. Prosternalstreifen vorn undeutlich. Stirn runzlig. Dorsalstreifen 3 und 4 nicht verkürzt. L. 6 mm. Senegal, Cap Verdische Inseln. 5. *S. perinterruptus* Mars. **9.** — 8. Halsschildseiten unten mit Wimperhaaren besetzt. (Zwischenräume der Flügeldecken runzlig, Halsschild kupfrig). **9.** — 8a. Halsschild außen nicht bewimpert. **10.** — 9. Nahtstreif vorn kaum abgekürzt, 4. Dorsalstreif fehlend oder obsolet. L. $5^1/_2$ mm. Capland. 7. *S. versicolor* Mars. — 9a. Nahtstreif kurz, apikal, 4. Dorsalstreif kräftig, etwas gebogen nach dem Schildchen zu. L. 4—6 mm. Madagascar. 8. *S. fulgidicollis* Mars. — 10. Halsschild hinter dem Kopfe runzlig, im übrigen dicht gestrichelt. Dorsalstreifen der dicht gerunzelten Flügeldecken kaum kurz angedeutet. Körper klein. L. 3 mm. Madagascar. 9. *S. coeruleatus* Lew. — 10a. Halsschild nicht gestrichelt. Flügeldecken nicht gerunzelt, höchstens im ersten Zwischenraum. **11.** — 11. Punktierung der Flügeldecken in den Zwischenräumen bis zur Basis reichend. L. 6—8 mm. Fast ganz Afrika. 10. *S. splendens* Payk. (*rasselas* Mars.). — 11a. Punktierung der Flügeldecken nur bis zur Mitte reichend, die Zwischenräume außer dem ersten, der einige Strichelung zeigt, glatt. L. 6—7 mm. Fast ganz Afrika. 11. *S. elegans* Payk. — 12. Flügeldecken grün oder grünblau-metallisch. **13.** — 12a. Flügeldecken schwarz oder braun, zuweilen erzglänzend. **15.** — 13. Seitenrand des Halsschilds unten mit Wimperhaaren besetzt. **14.** — 13a. Seitenrand des Halsschilds nicht bewimpert; Flügeldecken dicht gestrichelt punktiert. L. 4—6 mm. Tropisches Afrika. 14. *S. bicolor* F. — 14. Oberseite grünmetallisch, messingglänzend, ziemlich kräftig und dicht punktiert mit Ausnahme des hinteren Teils der Scheibe des Halsschilds und der Schildchengegend der Flügeldecken. Halsschild ohne Eindruck hinter den Augen. L. $3^1/_2$ mm. Capland. 12. *S. pseudobicolor* Mars. — 14a. Oberseite grünblau, Halsschild mit Purpurglanz; Punktierung der Flügeldecken viel weitläufiger und feiner als beim vorigen. Halsschild mit Eindruck hinter den Augen. L. 4 mm. Angola. 13. *S. purpuricollis* J. Schm. — 15. Halsschildseiten unten mit Wimperhaaren besetzt; Basalbogen des 4. Dorsalstreifs zum Nahtstreif undeutlich; Prosternum sehr schmal. L. 4 mm. Senegal, Capland. 15. *S. buqueti* Mars. — 15a. Halsschildseiten unten nicht bewimpert; Basalbogen des 4. Dorsalstreifs deutlich; Prosternum weniger schmal[1]) **16.** Zwischanräume 1—3 der Flügeldecken bis zur Basis punkiert. **17.** — 16a. Zwischenräume 1—3 an der Basis glatt, höchstens der 1. zuweilen punktiert. **19.** — 17. Innerer Subhumeralstreif länger als der 1. Dorsalstreif. Flügeldecken dicht gestrichelt punktiert mit Ausnahme der Schildchengegend. L. 4 mm. Angola, Senegal,

[1]) Vergl. Bemerkung am Schluß der Tabelle.

Abessinien. 16. *S. intricatus* Er. — 17a. Innerer Subhumeralstreif so lang als der erste Dorsalstreif. **18.** — 18. Halsschild ohne deutlichen Eindruck hinter den Augen, Dorsalstreifen 1—4 allmählich kürzer werdend. L. $2^3/_4$ mm. Natal. 17. *S. areolatus* Fåhrs. — 18a. Halsschild mit deutlichem Eindruck hinter den Augen. Dorsalstreifen 1—4 gleichlang. L. 1 mm. Abessinien. 18. *S. strigil* Mars. — 19. Flügeldecken dicht gestrichelt oder runzlig punktiert. **20.** — 19a. Flügeldecken einfach punktiert. **21.** — 20. Spitzenrand der Flügeldecken glatt, glänzend. L. 3—4 mm. Tropisches Afrika. 19. *S. cupreus* Er. — 20a. Flügeldecken bis zum Spitzenstreif punktiert. L. 3 mm. Senegal. 20. *S. brunnivestis* Mars. — 21. Vorderschienen mit zahlreichen Zähnchen, Flügeldecken ziemlich fein und mäßig dicht punktiert, glänzend. L. 2—$3^1/_2$ mm. Senegal, Ostafrika, Arabien, Mittelmeergebiet. 21. *S. chalcites* Ill. — 21a. Vorderschienen mit 4 schwachen Zähnchen, Flügeldecken sehr dicht und fein punktiert, ziemlich matt. L. 2—3 mm. Madagascar. 22. *S. basalis* Fairm.

Bemerkung: Die Nummern 16 bis 21 scheinen zum größten Teil keine guten Arten zu sein. Meiner Ansicht nach handelt es sich fast durchweg um Formen des *S. chalcites* Ill., der ein sehr weites Verbreitungsgebiet hat und sehr stark variirt. Vielleicht läßt sich *S. cupreus* Er. (mit der einen oder anderen der Formen zusammengezogen) als Art aufrecht erhalten. Die übrigen betrachte ich zum mindesten als zweifelhafte Arten.

1. **S. cruciatus** F. 1792, *S. c.* Fabricius, in Ent. System. v. 1, p. 75; 1855, *S. c.* Marseul; in Monogr. Histér. p. 354, t. 16, f. 1; 1885, *S. c.* J. Schm. in Berl. ent. Z. v. 29, p. 303; 1899, *S. c.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 9, t. 1, f. 1; 1885, *S. flavipennis* Péringuey, in Trans. S. Afric. Soc. v. 3, p. 85; 1891, *S. c.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (6) v. 8, p. 395.

Oval, mäßig konvex, schwarz, glänzend; Flügeldecken gelbrot mit schwarzer Naht und hemdenknopfförmigem schwarzen Fleck in der Nähe des Schildchens. Stirn runzlig, Streif sehr fein. Halsschild auf der Scheibe fein, an den Seiten kräftiger punktiert mit einem runzligen Eindruck vorn hinter den Augen; Randstreif fein, nicht unterbrochen, an der Basis etwas abgekürzt. Flügeldecken fein, in den Zwischenräumen etwas kräftiger, fast runzlig punktiert; Dorsalstreifen kaum die Mitte erreichend, der erste etwas länger, der 4. sehr kurz, auch an der Basis abgekürzt, öfter undeutlich, Nahtstreif fast vollständig; Subhumeralstreifen sehr kurz, der innere mit der Humerallinie verbunden. Propygidium wenig dicht punktiert, Pygidium mit kräftigen länglichen Punkten, mit einem Eindruck jederseits der Basis und einem glatten schmalen Längsband über die Mitte. Prosternum mit sehr feinen parallelen Streifen, die öfter abgekürzt sind. Mesosternum mit feinem unterbrochenem Randstreif. Vorderschienen mit 5—6 Zähnchen am Außenrand.

*Senegal, Abessinien, Capland, D. S. W. Afr. [Windhuk, Karibib], D. O. Afr. [Ngogo] (coll. Bickhardt, Zool. Mus. Berlin, Mus. Hamburg).

2. **S. erichsoni** Mars. 1855, *S. e.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 363, t. 16, f. 8.

Oval, wenig konvex, schwarz, wenig glänzend. Fühler braun, Keule rötlich. Stirn eben, gerunzelt, Streif wenig deutlich, vorn gebuchtet. Halsschild seitlich bewimpert, Vorderecken schwach eingedrückt, Punktierung auf der Scheibe fein, seitlich und vorn kräftig, Randstreif fast ganz. Flügeldecken kräftig, dicht runzlig punktiert, Schultern, Spitzenrand, Schildchengegend und ein kleiner Fleck auf dem 2. Zwischenraum glatt, an der Spitze mit zweilappigem gelblichweißem Fleck; Nahtreif vorn abgekürzt, Dorsalstreifen 1—4 bis zur Mitte reichend, der 3. zuweilen abgekürzt oder undeutlich. Humerallinie dem 1. Dorsalstreif parallel, innerer Subhumeralstreif undeutlich, kurz, äußerer fehlend. Pygidium schmal gerandet, dicht punktiert. Prosternum fein punktiert, in der Mitte wenig verschmälert, Streifen vollständig, divergierend, vorn verbunden. Mesosternum punktiert, Randstreif vollständig. Vorderschienen mit 7—8 ziemlich kräftigen Zähnchen. L. 5 mm.

* Madagascar (Marseul, coll. Bickhardt), Diego-Suarez, Najanga (Zool. Mus. Berlin).

3. **S. nitidus** Wiedem. 1817, *S. n.* Wiedemann, Zool. Mag. (1) v. 2, p. 29; 1855, *S. n.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 364, t. 16, f. 9.

Ziemlich rundlich, wenig konvex, dunkel-schwarzgrün, mit einem rötlichen, runden Fleck auf der Mitte der Flügeldecken, glänzend. Fühler und Beine braun. Stirn wenig konvex, fein punktiert, Stirnstreif vollständig. Halsschild punktiert, an den Seiten fast runzlig, mit Eindruck hinter dem Auge, Randstreif an der Basis etwas verkürzt. Flügeldecken fein und wenig dicht auf der hinteren Hälfte punktiert, Punktierung längs der Naht etwas weiter nach vorn reichend; Nahtstreif ganz, Dorsalstreifen 1 und 3 nicht die Mitte erreichend, 2 undeutlich, 4 fehlend; innerer Subhumeralstreif freiliegend, Humerallinie etwas vor der Basis im Winkel mit dem 1. Dorsalstreif verbunden; äußerer Subhumeralstreif kurz, basal. Pygidium dicht punktiert, an der Spitze fast glatt. Prosternum in der Mitte verschmälert, Streifen auf der Seitenrand herabgebogen, vorn divergierend. Mesosternum fein punktiert, Randstreif ganz. Vorderschienen mit 7—8 Zähnchen. L. $3^3/_4$ mm.

*Capland, Natal. (Typen im Mus. Hamburg), (coll. Bickhardt, Zool. Mus. Berlin).

4. **S. equestris** Er. 1843, *S. e.* Erichson, in Arch. f. Naturf. (1) v. 9, p. 226; 1855, *S. e.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 358, t. 18, f. 4; 1867, *S. e.* Wollaston, in Col. Hesperid. p. 82.

Oval, wenig konvex, schwarz, glänzend, Fühler braun, Keule rötlich. Stirn dicht punktiert, Streif unterbrochen. Halsschild auf der Scheibe fein und dicht, an der Basis kräftiger und an den Seiten runzlig punktiert, mit einem Grübchen hinter den Augen, Randstreif vollständig. Flügeldecken auf der hinteren Hälfte fein und zerstreut punktiert, ebenso auf den Epipleuren; mit einem gelben zackigen

Querfleck in der Mitte, der vom inneren Subhumeral- bis über den 4. Dorsalstreif reicht; an der Basis des 2. und 3. Zwischenraums mit seichtem Quereindruck; Nahtstreif an der Basis etwas abgekürzt, Subhumeralstreifen kurz, der innere von der Humerallinie nicht deutlich abgesetzt, Dorsalstreifen 1—4 fein, stark abgekürzt, undeutlich, besonders der 3. und 4. Pygidium dicht punktiert. Prosternum ziemlich breit, Streifen nach vorn und hinten divergierend. Mesosternum punktiert, Randstreif ganz. Vorderschienen mit 8—9 Zähnchen.

*Angola, Benguella, Cap-Verdische Inseln (Typen im Zool. Mus. Berlin, coll. Bickhardt).

5. **S. perinterruptus** Mars. 1855, *S. p.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 359, t. 16, f. 5.

Mit *S. equestris* Er. sehr nahe verwandt und vielleicht nicht spezifisch verschieden. *S. perinterruptus* soll sich durch gerunzelte Stirn, nicht verkürzte 3. und 4. Dorsalstreifen und vorn undeutliche oder abgekürzte Prosternalstreifen von *equestris* Er. unterscheiden. L. 6 mm.

Senegal, Cap-Verdische Inseln (Marseul).

6. **S. pulcher** Bickh. 1911, *S. p.* Bickhardt in Ent. Blätt. v. 7, p. 214.

Oval, stark gewölbt, schwarz, auf den Flügeldecken mit einer roten Makel von undeutlich umgrenzter rhombischer Form. Der Fleck reicht etwa vom 4. Dorsalstreif ab bis wenig über den inneren Subhumeralstreif nach außen und verbreitert sich allmählich nach außen zu. Stirn fein punktiert, Stirnstreif ganz. Halsschild an den Seiten und am Vorderrand wenig kräftig punktiert, hinter den Augen mit deutlichem Eindruck. Randstreif vollständig. Flügeldecken auf der hinteren Hälfte innen mit mäßig groben Punkten ziemlich dicht besetzt; von den 4 Dorsalstreifen reichen die beiden inneren kaum bis zur Mitte, die beiden äußeren und der innere Subhumeralstreif etwas über die Mitte hinaus; der vierte Dorsalstreif an der Basis im Bogen mit dem Nahtstreif verbunden, letzterer am Spitzenrand als Apikalstreif fortgesetzt und in den Randstreif übergehend. Pygidium dicht punktiert. Prosternalstreifen nach vorn divergierend, daselbst etwas auf die Seiten herabgebogen, dann im Bogen vorn zusammenstoßend. Mesosternum vorn gerandet, fein punktiert. Vorderschienen am Außenrand fein gezähnelt. L. $3^1/_4$ mm.

*Südafrika [Kimberley] (Bickhardt).

7. **S. versicolor** Mars. 1855, *S. v.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 376, t. 10, f. 19.

Rundlich oval, konvex, dunkelgrün mit goldglänzenden Flügeldecken und kupfrigem Halsschild, die Seiten bläulich. Fühler rötlich. Stirn eben, punktiert, Streif fein, ganz, vorn gebogen. Halsschild seitlich bewimpert, seitlich breit runzlig punktiert, schwach eingedrückt, Randstreif fein, vollständig. Flügeldecken dicht, in den Zwischenräumen runzlig, nach innen feiner punktiert, Schildchen-

gegend glatt. Humerallinie unzusammenhängend, äußerer Subhumeralstreif kräftig, innerer lang, freiliegend. Dorsalstreifen 1—3 wenig deutlich, die Mitte überragend, 4. fehlend, Nahtstreif ganz. Pygidium dicht und gleichmäßig runzlig punktiert. Mesosternum mit ganzem Randstreif. Prosternum groß, Streifen ganz, stark divergierend. Vorderschienen mit 12—15 feinen Zähnchen besetzt. L. $5^1/_2$ mm.

Capland (Marseul).

8. **S. fulgidicollis** Mars. 1855, *S. f.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 392, t. 16, f. 32.

Länglich oval, schwach konvex, goldig grün mit kupfrig glänzendem Halsschild. Fühler rötlich. Stirn uneben, gerunzelt, ebenso das Epistom, Streif ganz, auf das Epistom vorspringend. Halsschild außen bewimpert, seitlich punktiert und mit einem fast runzligen Eindruck, der von dem Grübchen hinter dem Auge ausgeht, die Basis jedoch nicht erreicht, Scheibe kaum deutlich punktiert, Randstreif fast ganz. Flügeldecken dicht punktiert, an der Basis gegen die Schulter runzlig, seitlich und in der Schildchengegend glatt; Nahtstreif nur hinten deutlich, als Spitzenstreif fortgesetzt, 4. Dorsalstreif basal kurz, gebogen, 2. noch kürzer, 1., 3. und Humeralstreif fehlend; Subhumeralstreifen kurz, deutlich. Pygidium dicht punktiert, Propygidium fast runzlig. Prosternum vorn verbreitert, fein punktiert, Streifen gebuchtet. Mesosternum grob, zerstreut punktiert, Streif vollständig. Vorderschienen mit 6 Zähnchen. L. 4—6 mm.

*Madagaskar (Marseul, coll. Bickhardt).

9. **S. coeruleatus** Lew. 1915, *S. c.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 16, p. 611; 1914, *S. c.* Lew. ibidem, v. 14, t. 15, f. 9.

Rundlich, mäßig konvex, blau, etwas glänzend. Fühler rötlich braun, Keule dunkler. Kopf dicht und runzlig punktiert, Stirnstreif vorn unterbrochen, mit kleinem Grübchen auf dem Scheitel. Halsschild mit vollständigem Randstreif, hinter dem Kopfe runzlig punktiert, im übrigen dicht gestrichelt. Flügeldecken mit einigen Andeutungen von Streifen nahe der Schulter, Humerallinie am deutlichsten, vollständig dicht und runzlig punktiert (ohne Strichel, wie auf dem Halsschild), Randstreif mit dem Spitzenstreif verbunden und in den Nahtstreif fortgesetzt, der durch die dichte Punktierung undeutlich ist. Pygidium dicht punktiert. Prosternum mikroskopisch gestrichelt und unregelmäßig punktiert, Streifen gebuchtet, vorn und hinten im Bogen verbunden. Mesosternum vorn nahezu gerade, Randstreif schwach ausgebuchtet, Oberfläche seicht und nicht dicht punktiert; Metasternum mit kleineren Punkten. L. 3 mm.

Madagaskar (Lewis).

10. **S. splendens** Payk. 1811, *Hister s.* Paykull, in Monogr. Histeroid. p. 53, t. 4, f. 8; 1811, *Hister elegans* Payk. ibid. p. 57, t. 5, f. 1; 1855, *Saprinus rasselas* Mars. in Monogr. Histér., p. 379, t. 16, f. 21; 1855, *S. splendens* Mars. ibid. p. 380, t. 16, f. 22.

Oval-gerundet, wenig konvex, blaugrün metallisch, ziemlich glänzend, auf dem Halsschild zuweilen goldglänzend. Fühler braun.

Stirn ziemlich eben punktiert, zuweilen runzlig, Streif ganz, gebogen. Halsschild auf der Scheibe sehr fein, außen kräftiger und in dem Eindruck längs der Seiten fast runzlig punktiert; Randstreif kräftig, an der Basis abgekürzt. Flügeldecken kräftig und ziemlich dicht punktiert, am Rande und in der Schildchengegend glatt; erster Zwischenraum mit schiefen Stricheln, Humerallinie gerade, Nahtstreif und 4. Dorsalstreif an der Basis abgekürzt, Dorsalstreifen 1—3 bis zur Mitte reichend, innerer Subhumeralstreif fehlend, äußerer basal, mäßig lang, Randstreif ganz. Pygidium gerandet, an der Basis jederseits eingedrückt und grob-runzlig punktiert, an der Spitze erhoben und weniger stark punktiert. Prosternum mit vollständigen, fast parallelen Streifen. Mesosternum mit meist ganzem Randstreif. Vorderschienen mit 6—7 Zähnchen. L. 6 mm.

*Tropisches Afrika und Südafrika; auch Madagaskar.

Bemerkung: *S. splendens* und *rasselas* lassen sich auf Grund längerer Erfahrung beim Durcharbeiten großer Mengen von Tieren nicht spezifisch trennen. Die Länge des Randstreifs des Halsschilds und die Ausdehnung seiner Punktierung sind erheblichen Schwankungen unterworfen. Auch die übrigen geringen Unterschiede, wie die Abkürzung des Randstreifs der Flügeldecken, die Unterbrechung des Randstreifs des Mesosternums usw. sind nicht konstant. Die geringen Farbenabweichungen spielen überhaupt keine Rolle. *S. splendens* ist über das gesamte tropische Afrika verbreitet und die häufigste afrikanische *Saprinus*-Art.

Biologische Notiz: Stets an Kot (Methner).

11. **S. elegans** Payk. 1811, *Hister e.* Paykull, in Monogr. Histeroid. p. 57, t. 5, f. 1; 1855, *S. e.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 383, t. 16, f. 25.

Grün-metallisch glänzend, Flügeldecken bläulich, Kopf und Halsschild goldglänzend. Fühler bräunlich. Stirn punktiert, Streif ganz. Halsschild mit einem seitlichen, runzlig punktierten Eindruck in der vorderen Hälfte; Randstreif nicht unterbrochen, an der Basis abgekürzt. Flügeldecken auf der hinteren Scheibe bis zur Mitte punktiert, Nahtstreif, 4. Dorsalstreif und Humerallinie an der Basis abgekürzt, äußerer Subhumeralstreif kurz, basal, innerer fehlend. Dorsalstreifen bis zur Mitte reichend, 1. und 3. etwas kürzer als 2. und 4. Erster Zwischenraum mit einzelnen schiefen Stricheln. Pygidium schmal gerandet, kräftig punktiert, seitlich an der Basis mit runzligem Eindruck. Prosternum mit parallelen Streifen. Mesosternum mit vollständigem Randstreif. L. 6 mm.

*Cap, Senegal, Abessinien (Marseul), Gauda [Galla-Land] (Zool. Mus. Berlin).

Bemerkung: *S. elegans* Payk. ist wahrscheinlich auch nur eine Rasse des *splendens* Payk.

12. **S. pseudobicolor** Mars. 1855, *S. p.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 436, t. 17, f. 64.

Gerundet-oval, wenig konvex, grün-metallisch, Halsschild und Kopf violett-kupfrig. Fühler braun, Keule gelblich. Stirn eben, fein

und dicht punktiert, Streif halbkreisförmig, vollständig. Halsschild seitlich bewimpert, ohne Eindruck, dicht punktiert, am kräftigsten an den Seiten und an deren Basis, auf dem hinteren Teil der Scheibe glatt. Flügeldecken ziemlich kräftig und ziemlich dicht punktiert mit Ausnahme der Schulter und der Schildchengegend; Streifen kräftig, 1—4 die Mitte etwas überragend, der erste zuweilen fast ganz, 4. Dorsalstreif im Bogen mit dem feinen Nahtstreif verbunden; Humerallinie kurz, schief, äußerer Subhumeralstreif dicht am Randstreif liegend, innerer ziemlich lang, fast bis zur Spitze reichend, freiliegend. Pygidium gleichmäßig und nicht dicht punktiert. Mesosternum glatt, Randstreif ganz; Prosternum fast gerade, Streifen ganz, vorn stark divergierend, im Bogen verbunden. Vorderschienen verbreitert, mit 7—8 Zähnchen. L. $3^1/_2$ mm.

*Capland (Marseul, coll. Bickhardt).

Bemerkung: Ein oberseits vollständig blaues Stück mit feinerer Punktierung der Flügeldecken und kürzeren feineren Dorsalstreifen — aber mit fehlendem Eindruck auf dem Halsschild — entspricht besser der Beschreibung Marseuls bezüglich der Skulptur. Doch möchte ich die obigen Stücke als die verbreitetere Form dieser anscheinend auch sehr variabelen Art ansprechen.

13. **S. purpuricollis** J. Schm. 1890, *S. p.* J.Schmidt, in Ent. Nachr. v. 16, p. 42.

Rundlich, mäßig konvex, grünblau, Halsschild und Kopf bläulich-kupfrig, Beine und Fühler braun, Fühlerkeule gelblich. Stirn dicht punktiert, Streif vollständig. Halsschild bewimpert, an den Seiten leicht geschwungen, in der Mitte fein, seitlich dicht punktiert, Scheibe hinten fast glatt, hinter dem Auge mit deutlichem Eindruck. Flügeldecken hinten dichter, vorn feiner punktiert, Schulter und Schildchengegend glatt, äußerer Subhumeralstreif deutlich, innerer mit der Humerallinie verbunden, vollständig, erster Dorsalstreif fast vollständig, 2—4 kürzer, jedoch die Mitte überragend, 4 mit dem vollständigen Nahtstreif verbunden. Pygidium dicht punktiert. Prosternum mit vorn divergierenden Streifen, die sich im Bogen vereinigen. Vorderschienen mit 6—8 Zähnchen. L. 4 mm.

*Angola (coll. Bickhardt), SW.-Afrika [Windhuk, Hereroland] (Zool. Mus. Berlin).

14. **S. bicolor** F. 1801, *Hister b.* Fabricius, in Syst. Eleuth. v. 1, p. 86; 1855, *Saprinus b.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 439, t. 17, f. 66; 1862, *S. gabonensis* Mars. ibid. p. 468, t. 16, f. 27; 1862, *S. rhytipterus* Mars. ibid. p. 469, t. 16, f. 28; 1869 *S. lautus* Wollaston (nec Erichson) in Ann. nat. Hist. (4) v. 4, p. 311; 1917, *S. gabonensis* Desbordes, in Voy. Afr. or. angl. Babault p. 10.

Länglich-oval, wenig konvex, dunkel metallisch mit bronzefarbenem Halsschild und dunkel-grünblauen Flügeldecken. Fühler braun, Keule rötlich. Stirn dicht punktiert, Streif meist vollständig. Halsschild mit einem Eindruck hinter den Augen, an der Basis und

seitlich ziemlich kräftig punktiert, Randstreif etwas vor der Basis verkürzt. Flügeldecken dicht und fein gestrichelt, zuweilen längsrunzlig punktiert, in der Schildchengegend und längs der Seiten meist glatt, zuweilen auch vollständig punktiert; Streifen deutlich, Dorsalstreifen 1—4 etwas über die Mitte reichend, vom 1—4. allmählich kürzer werdend, letzterer mit dem Nahtstreif im Bogen verbunden; Humerallinie sehr tief, in den inneren Subhumeralstreif übergehend und mit diesem gleichsam einen 5. Dorsalstreif bildend, der den übrigen parallel verläuft und etwas länger ist als diese; äußerer Subhumeralstreif dem Randstreif anliegend, kaum deutlich. Pygidium ziemlich kräftig und ziemlich dicht, gegen die Spitze etwas feiner, punktiert. Mesosternum gerandet und sehr schwach punktiert. Prosternum eben, schmal, Streifen parallel, vorn kaum divergierend. Vorderschienen verbreitert, außen mit 8—9 kleinen Zähnchen. L. 4 bis 6 mm.

*Tropisches Afrika (alle Sammlungen).

Bemerkung: Desbordes hat bereits in dankenswerter Weise *S. rhytipterus* mit *S. gabonensis* vereinigt. Er hätte auch noch einen Schritt weitergehen und beide obige Formen zu *S. bicolor* F. als Synonyme stellen sollen. Tatsächlich bestehen keinerlei spezifische Unterschiede. Das Wesentliche: die Halsschildskulptur, die Bildung des Humeralstreifs, der mit dem inneren Subhumeralstreif gewissermaßen einen 5. Dorsalstreif bildet, ferner die Prosternalbildung stimmen völlig überein. Das einzig Verschiedene, die Skulptur der Flügeldecken, ist sehr variabel. Ich besitze mehrere Stücke, die auf den Flügeldecken sogar vollkommen bis zum Schildchen dicht punktiert sind. Übergänge sind zahlreich zu finden. Auch diese Art ist häufig und über das ganze tropische Afrika verbreitet.

15. **S. buqueti** Mars. 1855, *S. b.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 696, t. 19, f. 136.

Oval, ziemlich konvex, schwarz, ziemlich glänzend. Fühler rötlich. Stirn wenig gewölbt, runzlig punktiert, Streif vorn undeutlich, Epistom sehr schmal. Halsschild bewimpert, runzlig punktiert, vorn breit eingedrückt. Flügeldecken dicht runzlig punktiert, Schultern und Schildchengegend fast glatt, Streifen in der dichten Punktierung wenig deutlich, Nahtstreif vollständig mit dem 4. Dorsalstreif undeutlich im Bogen verbunden, letzterer bis zur Mitte reichend, 2. und 3. etwas länger, 1. fast die Spitze erreichend, Humerallinie nicht ganz die Basis erreichend, mit dem inneren Subhumeralstreif verbunden und bis zur Spitze fortgesetzt, parallel dem 1. Dorsalstreif, Randstreif ganz. Pygidium gewölbt, gleichmäßig ziemlich kräftig und dicht punktiert. Mesosternum fast glatt, Randstreif ganz. Prosternum schmal, Streifen deutlich, sehr genähert, vorn verbunden. Vorderschienen mit vier ziemlich starken Zähnchen. L. 4 mm.

*Senegal, Capland (Marocco, Algier, Tunis).

16. **S. intricatus** Er. 1843, *S. i.* Erichson, in Arch. f. Naturg. (1) v 17, p. 123; 1862, *S. i.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 470, t. 16, f. 29.

Rundlich-oval, konvex, schwarz, auf der unpunktierten Oberseite ziemlich glänzend. Fühler braun, Keule rötlich. Oberseite dicht punktiert, und zwar fein auf der Stirn, kräftig und runzlig auf den Halsschildseiten, gestrichelt auf den Flügeldecken mit Ausnahme der Schildchengegend, die glatt ist. Punktierung des Pygidiums gleichmäßig und kräftig. Stirn konvex, Streif vorn unterbrochen. Halsschild mit Grübchen hinter den Augen; Randstreif fein, vorn ohne Unterbrechung, nicht ganz bis zur Basis reichend. Flügeldecken ziemlich kräftig gestreift; Dorsalstreifen etwa bis zur Mitte reichend, wo sie in der dichten Strichelung verschwinden, an der Basis kurz hakenförmig gebogen, 4. Dorsalstreif im Bogen mit dem Nahtstreif verbunden, der sich als Apikalstreif und Randstreif fortsetzt. Äußerer Subhumeralstreif kurz, basal; innerer ziemlich lang, fast mit der Humerallinie verbunden. Pygidium an der Spitze konvex. Prosternum an der Basis verbreitert, Streifen kräftig, gebuchtet, divergierend, ohne auf den abfallenden Rand hinabzubiegen, vorn verbunden. Mesosternum breit ausgebuchtet, Randstreif ganz, Punktierung ziemlich kräftig und wenig dicht. Vorderschienen verbreitert, mit 8—10 kleinen Zähnchen. L. 4 mm.

*Angola (Typen im Zool. Mus. Berlin).

17. **S. areolatus** Fåhrs. 1851, *S. a.* Fåhraeus, in Bohem. Ins. Caffr. v. 1, p. 542; 1855, *S. a.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 447, t. 18, f. 72.

Rundlich-oval, schwarz metallisch, glänzend. Fühler und Beine braun. Stirn fein gerunzelt, Stirnstreif unterbrochen. Halsschild fein punktiert, an den Seiten gerunzelt, ohne deutlichen Eindruck [1]) hinter den Augen, Randstreif abgekürzt. Flügeldecken dicht gestrichelt-punktiert, außen und in der Schildchengegend glatt, Dorsalstreifen dünn, 1—4 bis zur Mitte reichend, allmählich kürzer werdend, 4 mit dem Nahtstreif im Bogen verbunden. Humerallinie fein, undeutlich, Subhumeralstreifen kurz, der äußere neben dem Randstreif, der innere frei, nicht über den 1. Dorsalstreif hinausragend. Pygidium konvex, dicht und gleichmäßig punktiert. Mesosternum mit vollständigem Randstreif, fein und zerstreut punktiert. Prosternum fast eben, Streifen vorn wenig divergierend, fast parallel. Vorderschienen verbreitert, außen mit 6—7 Zähnchen. L. $2^3/_4$ mm.

*Natal (Fåhraeus) (Zool. Mus. Berlin).

18. **S. strigil** Mars. 1855, *S. s.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 444, t. 17, f. 70.

Gerundet oval, schwach konvex, schwarz, erzglänzend. Stirn dicht und fein punktiert, Streif vorn undeutlich. Halsschild hinter den Augen mit deutlichem Grübchen, auf der Scheibe fein punktiert, an den Seiten gerunzelt, Randstreif vollständig. Flügeldecken nadelrissig dicht punktiert, Schultern und Schildchengegend glatt glänzend.

[1]) Bei den von Erichson bezettelten Stücken des Berliner Museums ist der Eindruck hinter den Augen recht deutlich.

Dorsalstreifen fein, gleichmäßig bis zur Mitte reichend, 4 mit dem Nahtstreif im Bogen vereinigt; Humerallinie undeutlich, nicht mit dem inneren Subhumeralstreif verbunden, letzterer nicht über dem 1. Dorsalstreif hinausragend; äußerer Subhumeralstreif kurz, basal. Pygidium fein und dicht punktiert. Mesosternum vollständig gerandet, zerstreut punktiert. Prosternum mit Streifen, die nicht auf den abfallenden Rand herabbiegen und vorn divergieren. Beine rötlich, Vorderschienen verbreitert, mit 8 Zähnchen besetzt. L. 3 mm.

*Abessinien (Marseul, coll. Bickhardt).

19. **S. cupreus** Er. 1838, *S. c.* Erichson, in Klug, Jahrb. Ins. v. 1, p. 182; 1855, *S. c.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 448, t. 18, f. 73; 1851, *S. natalensis* Fåhrs. in Bohem. Ins. Caffr. v. 1, p. 543; 1862, *S. n.* Mars. in Monogr. Histér. p. 472, t. 16, f. 31.

Kurz-oval, erzglänzend, ziemlich konvex, Fühler rötlich, Keule braun. Stirn dicht punktiert, auf dem Scheitel mit einem kleinen Grübchen, Stirnstreif vorn unterbrochen. Halsschild mit einem schwachen Eindruck hinter den Augen, ziemlich dicht und fein, seitlich etwas kräftiger punktiert, auf der Scheibe fast glatt, Randstreif fast ganz. Flügeldecken dicht runzlig punktiert, Seiten- und Spitzenrand sowie Schildchengegend ausgedehnt glatt. Nahtstreif ganz, mit dem 4. Dorsalstreif an der Basis verbunden, letzterer in der Mitte abgekürzt, 1—3 allmählich länger werdend, Humerallinie fehlend, innerer Subhumeralstreif lang, gerade, äußerer kurz, dicht am Rande. Pygidium dicht und gleichmäßig punktiert. Prosternum mit vollständigen Streifen, die vorn und hinten divergieren. Mesosternum mit vollständigem Randstreif, Punktierung fein und zerstreut. Vorderschienen mit 6—7 spitzen Zähnchen. L 3—4 mm

*Capland, Benguela (Typen im Zool. Mus. Berlin), SW.-Afrika [Okahanja, Hereroland], Kamerun [Moliwe, Nssanakang], Togo [Bismarckburg], O.-Afrika [Kilimandjaro], Ascension (Zool. Mus. Berlin).

20. **S. brunnivestis** Mars. 1855, *S. b.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 449, t. 18, f. 74.

Ziemlich gerundet, konvex, dunkel erzglänzend. Beine und Flügeldecken rotbraun, Stirn fein punktiert, Stirnstreif undeutlich. Halsschild fein punktiert, auf der hinteren Scheibe fast glatt, hinter den Augen mit Eindruck (Ausrandung), Randstreif vollständig. Flügeldecken dicht runzlig punktiert, Seitenrand und Schildchengegend in ziemlicher Ausdehnung glatt; Nahtstreif vollständig, an der Basis im Bogen mit dem 4. Dorsalstreif vereinigt, Dorsalstreifen 1—4 parallel, gleichlang, etwas über die Mitte reichend, Humerallinie undeutlich, innerer Subhumeralstreif lang, gerade, äußerer kurz, basal, Randstreifen vollständig. Pygidium ziemlich dicht und gleichmäßig punktiert. Mesosternum fein und zerstreut punktiert, mit vollständigem Randstreif. Prosternum in der Mitte verschmälert, Streifen in der Mitte einander genähert, vorn divergierend und sich

gerundet vereinigend. Vorderschienen gerundet verbreitert, mit 7—8 spitzen Zähnchen besetzt. L. 3 mm.

*Senegal (Marseul, coll. Bickhardt, Zool. Mus. Berlin).

21. **S. chalcites** Ill. 1807, *S. c.* Illiger, in Mag. v. 6, p. 40; 1855, *S. c.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 445, t. 18, f. 71; 1885, *S. c.* J. Schm. in Berl. ent. Z. v. 29, 305; 1899, *S. c.* Ganglbauer, in Käf. v. Mitteleur. v. 3, p. 384; 1909, *S. c.* Reitter, in Fauna germ. v. 2, p. 292; 1801, *S. affinis* Paykull, in Monogr. Histeroid. p. 76, t. 7, f. 2; 1807, *S. rufipes* Gyllenhal, in Ins. Suec. v. 1, p. 90; 1862, *S. v. georgicus* Marseul, in Monogr. Histér. p. 471, t. 16, f. 30; *S. dubius* Motschulsky, in Bull. Soc. Nat. Moscou; 1911, *S. angoranus* Bickh. in Ent. Blätt. v. 7, p. 110; 1912, l. c. v. 8, p. 89; 1916/17, *S. chalcites* Bickh. in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 87.

Rundlich, schwach konvex, erzfarben, glänzend, Fühler braunrot, Keule heller. Stirn dicht und fein punktiert, Streif vorn unterbrochen. Halsschild fein und zerstreut punktiert, Scheibe fast glatt, mit deutlichem Eindruck hinter den Augen; Randstreif fein, vor der Basis etwas verkürzt. Flügeldecken ziemlich fein und mäßig dicht punktiert [1]), so daß der Grund der Flügeldecken deutlich sichtbar bleibt, Schultern, Seitenrand und Schildchengegend in ziemlicher Ausdehnung glatt; erster Zwischenraum von schiefen Stricheln gefurcht; Nahtstreif ganz, an der Basis im Bogen mit dem 4. Dorsalstreif vereinigt, 2. und 4. bis zur Mitte, 1. und 3. etwas darüber hinaus reichend; Humerallinie kurz, undeutlich, innerer Subhumeralstreif kurz, freiliegend, äußerer kurz, basal. Pygidium ziemlich dicht und gleichmäßig punktiert. Mesosternum punktiert, Randstreif vollständig. Prosternum in der Mitte verschmälert, vorn vorgebogen. Streifen in der Mitte einander genähert, an der Basis und vorn divergierend. Vorderschienen mit zahlreichen (8—9) spitzen Zähnchen. L. 2—$3^1/_2$ mm.

*Senegal, Orlog-River, D.SW.Afrika [Okahandja, Windhuk, Gobabis, Südl. Hereroland), Benguella, Moja, Artu, Ganda-Ali, Kiriame], Ostafrika, Ascension [Mittelmeergebiet].

22. **S. basalis** Fairm. 1898, *S. b.* Fairmaire, in Bull. Soc. ent. Fr. v. 67, p. 323.

Rötlich metallisch, etwas erzglänzend; Beine pechfarben, Fühlerkeule bräunlich. Kopf konvex, ziemlich fein und dicht punktiert, vorn ohne Querkiel auf der Stirn. Halsschild mit gerundeten Vorderecken, auf der Scheibe ziemlich fein, seitlich kräftiger punktiert, vorn jederseits schwach eingedrückt. Flügeldecken sehr dicht und ziemlich fein punktiert, ziemlich matt, nur in der Schildchengegend zwischen dem Naht- und 4. Dorsalstreif glänzend glatt; Nahtstreif fast vollständig, hinten undeutlich werdend, mit dem 4. Streif im Bogen vereingt, Dorsalstreifen 1—4 fast bis zur Mitte reichend, die Zwischen-

[1]) Mir liegen aus der östlichen Mittelmeergegend von Cypern und Kleinasien auch Formen vor, die dicht gestrichelt punktierte Flügeldecken haben also an die afrikanischen Formen *intricatus* und *strigil* erinnern.

räume der 3 ersten Streifen weniger punktiert, ziemlich glänzend. Pygidium dicht punktiert. Vorderschienen an der Spitze verbreitert und schwach 4-zähnig. L. 2—3 mm.

Madagaskar (Fairmaire).

* * *

Nicht aufgenommen in die Tabelle ist die folgende zweifelhafte Art, deren Gattungszugehörigkeit nicht einmal feststeht.

23. **Saprinus multistriatus** Roth; 1851, *S. m.* Roth, in Arch. f. Naturg. (1) v. 17, p. 123.

„S. aenescens, nitidus; thoracis lateribus punctatis, elytrorum stria suturali integra, secunda tertia et quinta abbreviatis, quarta et sexta integris, arcuatis; limbo inter striam sexta integris, arcuatis; limbo inter striam sextam et lateralem quatuor striis seu sulcis exarato. Long. corp. lin. 2—$2^2/_3$; lat. lin. $1^1/_3$—2."

Ob es sich überhaupt um einen *Saprinus* handelt, ist zweifelhaft, da über die Punktierung der Flügeldecken, die Skulptur des Kopfes und der Unterseite nichts gesagt ist. Es könnte also auch ein *Epitoxus* oder *Exosterrus* oder *Pachylosternus* in Frage kommen. Sollte wirklich ein *Saprinus* in Frage kommen, dann wäre die obige Diagnose etwa so in die jetzt üblichen Bezeichnungen zu übersetzen: „Oberseite erzglänzend glatt; Halsschild seitlich punktiert; Flügeldecken mit vollständigem Nahtstreif und 2. Dorsalstreif; Humerallinie und innerer Subhumeralstreif zusammen einen weiteren äußeren Dorsalstreif (sexta) bildend, der vollständig ist, 1., 3. und 4. (quinta, tertia, secunda) abgekürzt, Epipleuren mit 4 Streifen. L. 4—$5^1/_2$ mm." — Saprinen mit 4 Epipleuralstreifen kenne ich nicht; da Roth die Punktierung des Halsschilds angegeben hat, hätte er wohl auch eine solche der Flügeldecken erwähnt, wenn sie vorhanden gewesen wäre. Ich halte *Saprinus multistriatus* also nicht für einen *Saprinus*, vermag ihn aber mangels ausreichender Beschreibung auch in keiner anderen Gattung unterzubringen. Gattung und Art sind also als zweifelhaft anzusehen.

4. Genus Hypocacculus Bickhardt

1916/17, *Hypocacculus* Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 95.

Die Gattung steht zwischen *Saprinus* Erichson und *Hypocaccus* Thomson in der Mitte. Sie umfaßt kleine und sehr kleine Arten, die bisher teils diesem teils jenem Genus zugerechnet wurden. Das neue Genus unterscheidet sich von *Saprinus* durch die erhaben gerandete Stirn (Der Rand hat die Form eines feines Querkieles) und die durchschnittlich geringere Größe. Die Prosternalstreifen sind dicht zusammengerückt und konvergieren gradlinig nach vorn, wo sie sich meist in sehr spitzem Winkel vereinigen. Von *Hypocaccus* ist die Gattung verschieden durch die gleichmäßig punktierte oder gleichmäßig fein gerunzelte Stirn; größere winkelförmige Querrunzeln fehlen, auch ist *Hypocacculus* durchschnittlich kleiner.

Die übrigen Charaktere entsprechen denen der Gattung *Saprinus*[1]) Erichson.

Typus des Genus. — *H. metallescens* Erichson. (Europa.)

Tabelle der Arten.

1. Flügeldecken ohne erkennbare Dorsalstreifen in der dicht runzligen Punktierung, nur der Nahtstreif ist ausgebildet; vor und hinter der Mitte mit je einer gezackten glatten Querbinde in der sonst grobrunzligen Punktierung. L. $1^3/_4$—$2^1/_2$ mm. Capland. 1. *H. braunsi* n. sp. — 1a. Flügeldecken mit deutlichen Dorsalstreifen. Anordnung der glatten Stellen auf den Flügeldecken anders. **2.** — 2. Flügeldecken hinter der Mitte mit mehreren (oft kleinern) schaf umschriebenen glänzenden Feldern in der sehr dichten (meist runzligen) Punktierung. **3.** — 2a. Flügeldecken ohne scharf umgrenzte glänzend glatte Flecken hinter der Mitte. Gewöhnlich nur mit glattem Feld an der Basis des 4. Zwischenraumes (zuweilen auch im 2. Zwischenraum an der Basis). Seltener sind die Flügeldecken auch vollständig punktiert. **8.** — 3. Halsschild mit mehreren deutlichen glatten Flecken in der dichten Punktierung (außer dem üblichen glatten Fleck auf der Scheibe). **4.** — 3a. Halsschild nur mit glattem Diskalfleck auf der hinteren Scheibe, sonst ziemlich gleichmäßig punktiert. **7.** — 4. Halsschild am Außenrand unten bewimpert. **5.** — 4a. Halsschild nicht bewimpert. **6.** — 5. Flügeldecken im 4. Zwischenraum mit einem großen glatten Subscutellarfleck und dahinter in Höhe der übrigen Subapikalflecken mit einem unregelmäßigen glatten Fleck, der meist durch einen feinen glatten Streif mit dem Subscutellarfleck verbunden ist. Pygidium ziemlich fein punktiert mit schmaler glatter Längsbinde, die besonders in der basalen Hälfte deutlich ist. Prosternum mit parallelen Streifen, die erst an der äußersten Spitze zusammenstoßen. L. $2^1/_2$ mm. Abessinien. 2. *H. pretiosus* J. Schm. — 5a. Flügeldecken auf dem 4. Zwischensaum mit 2 fast runden, weit von einander abstehenden glatten Flecken. Pygidium dicht punktiert. Prosternalstreifen vor den Hüften konvergierend. L. 3 mm. Senegal. 3. *H. nodieri* Desb. — 6. Pygidium mit 2 glatten Längsbinden, die die Basis erreichen. Prosternalstreifen von der Basis bis zu den Vorderhüften konvergierend, von da ab nach vorn parallel verlaufend. Mesosternalstreif vorn undeutlich unterbrochen. L. 2—$2^1/_4$ mm. Capland. 4. *H. beatulus* Lew. — 6a. Pygidium ganz gleichmäßig ziemlich grob punktiert, nur an der Spitze feiner. Prosternalstreifen bis zu den Vorderhüften konvergierend und daselbst spitzwinklig zusammenstoßend und endigend, Prosternum von da ab messerscharf erhoben bis zur Spitze fortgesetzt. Mesosternalstreif vorn deutlich ganz. Nahtstreif doppelt. L. $2^1/_4$ mm. Ostafrika. 5. *H. aurosus* n. sp. — 7. Halsschild bewimpert. Prosternalstreifen in sehr spitzem Winkel neben den Hüften zusammenstoßend und dann endigend. Nahtstreif doppelt. L. $2^1/_4$ mm. Westafrika (Niger). 6. *H. Schmidti* Richt. —

[1]) Vergl. Seite 109.

7a. Halsschild nicht bewimpert. Prosternalstreifen vorn parallel. Im 4. Zwischenraum mit einem kurzen 5. Dorsalstreif. L. $2^1/_5$ mm. Ostafrika. 7. *H. carinifer* Desb. — 8. Flügeldecken in der vorderen Hälfte im Umkreis des Schildchens glatt. **9.** — 8a. Flügeldecken vollständig punktiert. **17.** — 9. Flügeldecken sehr dicht punktiert, zuweilen matt oder fast matt; die glatten Felder im vorderen Teil scharf abgegrenzt, glänzend. **10.** — 9a. Flügeldecken weniger dicht punktiert, glänzend; der glatte vordere Teil nicht scharf abgegrenzt[1]) **13.** — 10. Der 1. Dorsalstreif viel länger als die übrigen, bis fast zur Spitze reichend und am Ende geschwungen. **11.** — 10a. Der 1. Dorsalstreif kürzer oder wenig länger als die übrigen. **12.** — 11. Körperform oval, 1. und 3. Zwischenraum bis zur Basis dicht punktiert; Flügeldecken zwischen den Punkten matt. L. $2^1/_2$ mm. Capland, S. W. Afrika. 8. *H. specillum* Mars. — 11a. Körperform kurz oval, alle Zwischenräume an der Basis unpunktiert; Flügeldecken zwischen den Punkten mehr oder weniger glänzend. L. $1^1/_2$—$2^1/_2$ mm. Senegal, Congo, Zanzibar (paläarkt. Gebiet). 9. *H. rubripes* Er. — 12. Braun; Punktierung der Flügeldecken ausgedehnter, die glatten Felder des 4. und 2. Zwischenraums nur $^1/_3$ der Gesamtlänge (kaum) erreichend; Spitzenrand breit glatt; Pygidium fast glatt (kaum wahrnehmbar punktiert). L. $2^1/_2$ mm. Ostafrika. 10. *H. pavianus* n. sp. — 12a. Erzglänzend; Punktierung der Flügeldecken höchstens bis zur Mitte reichend (nur im 3. Zwischenraum bis fast zur Basis reichend); Spitzenrand schmäler glatt; Pygidium fein punktiert. L. $1^1/_2$—2 mm. Capland, Ostafrika. 11. *H. interpunctatus* J. Schm. — 13. Halsschild mit schwachem Eindruck (Grübchen) hinter dem Auge[2]). **14.** — 13a. Halsschild ohne Eindruck hinter dem Auge. **15.** — 14. Flügeldecken mit undeutlich umgrenztem, dreieckigem rotem Fleck. Prosternum ziemlich breit, Streifen parallel oder vorn schwach divergierend und im Bogen verbunden. L. $2^1/_4$—3 mm. Capland. 1. *H. amoenulus* Fåhrs. — 14a. Flügeldecken einfarbig dunkel erzglänzend, zuweilen hinten mit rötlichem Schimmer. Prosternum schmal, Streifen geradlinig nach vorn konvergierend oder parallel bis zur Spitze. L. $2^1/_3$—$2^3/_4$ mm. Somaliland, Ostafrika. 13. *H. aeneovirens* J. Schm. — 15. Oberseite grün erzglänzend, zuweilen mit rötlichem Schimmer, oval, Halsschild nicht bewimpert; Prosternalstreifen geradlinig nach vorn schwach konvergierend oder parallel, an der Spitze winklig zusammenstoßend, Prosternum schmal. L. 2 mm. Capland. Ostafrika. 14. *H. harmonicus* Mars. — 15a. Oberseite kupfrig oder erzglänzend; Halsschild bewimpert oder nicht bewimpert, im letzteren Falle Form kurz oval; Prosternalstreifen anders. **16.** 16. Halsschild bewimpert; Prosternum sehr schmal, Streifen vor den Hüften zusammenstoßend. L. $2^3/_4$ mm. Senegal. 15. *H. sub-*

[1]) Vergl. auch *H. rubripes* Er., bei dem die Punktierung bald mehr, bald weniger scharf abgegrenzt ist.

[2]) Vergl. auch *H. splendidulus* J. Schm., der ein sehr schwaches Grübchen hinter dem Auge hat.

metallescens Desb. — 16a. Halsschild nicht bewimpert, mit sehr schwachem Grübchen hinter dem Auge; Prosternum breiter, Streifen parallel, erst an der Spitze im Bogen verbunden. L. $1^3/_4$ mm. Senegal. 16. *H. splendidulus* J. Schm. — 17. Halsschild am Außenrand unten bewimpert, Farbe bräunlich. **18.** — 17a. Halsschild nicht bewimpert, Farbe schwarz, blauschwarz oder erzglänzend. **19.** — 18. Stirnkiel fast gerade; Randstreif des Halsschilds vollständig; innerer Subhumeralstreif lang. L. $2^1/_2$ mm. Senegal. Sambesi. 17. *H. grandini* Mars. — 18a. Stirnkiel gebogen; Randstreif des Halsschilds vorn unterbrochen; innerer Subhumeralstreif kurz. L. $1^1/_2$—2 mm. Capland. 18. *H. gratus* J. Schm. — 19. Kopf, Seiten des Halsschilds und Flügeldecken runzlig punktiert; Nahtstreif auf der Scheibe verdoppelt. L. $2^1/_2$—3 mm. Matabeleland. 21. *H. asper* Lew. — 19a. Punktierung der Oberseite einfach, nicht runzlig; Nahtstreif einfach. **20.** — 20. Oberseite kupfrig-erzglänzend. Punktierung der Flügeldecken gleichmäßig, ohne glatten Apikalrand. L. 2 mm. Madagascar. 19. *H. perparvulus*[1]) Desb. — 20a. Oberseite blauschwarz. Punktierung der drei ersten Zwischenräume der Dorsalstreifen fast reihig; Apikalrand glatt. L. $2^1/_3$—3 mm. 20. *H. coeruleoniger* Desb.

1. **H. braunsi** n. sp. (Fig. 11—15).

Ovalis, convexiusculus, aeneo-metallicus; antennis pedibusque rufo-aeneis, antennarum clava fulva. Fronte dense rugosa, carina transversa lateribus subsinuata, in medio evanescente. Thorace lateribus ciliato, dense rugose punctato opaco, areis compluribus laevibus nitidissimis distinctis, stria marginali tenui post caput subintegra. Elytris valde rugose dense punctatis opacis, striis suturali dimidiata, subhumerali externa brevi indistinctis, ceteris nullis, fascia transversa angulata ante medium, alia ante apicem minore (saepe areis compluribus minoribus compositis) laevibus nitidissimis, margine apicali quoque laevi. Propygidio rugose punctato. Pygidio dense rugose punctato, fasciis duabus longitudinalibus saepe interruptis laevibus. Prosterno rugose punctato, striis antice convergentibus subdistinctis antice angulatim connexis. Mesosterno valde rugoso, stria marginali subdistincta subintegra. Metasterno in medio late laevi, angulis anticis margineque

Fig. 11. *Hypocacculus braunsi* Bickh.

Fig. 12. Rechter Fühler von *Hypocacculus braunsi* Bickh.

[1]) *H. perparvulus* Desb., von dem der Autor nichts über die Bewimperung des Halsschilds angibt, scheint nahe verwandt mit *H. gratus* zu sein.

posteriore rugosis. Segmento primo abdominali rugoso, areis duabus laevibus. Tibiis anticis dilatatis 6 *denticulatis.* L. $1^3/_4$—$2^1/_2$ mm.

Capland [Willowmore] Dr. H. Brauns (coll. Bickhardt).

Hervorragend schöne Art, die infolge des Fehlens der Dorsalstreifen (die wegen der dicht runzligen matten Oberseite verschwunden sind) und der von der üblichen Anordnung völlig abweichenden glatten glänzenden, etwas erhoben erscheinenden gezackten Bänderung der Flügeldecken von allen bekannten Arten weit getrennt ist. Der vordere Querkiel des Kopfes ist in der Mitte fast erloschen. Der Nahtstreif und der basale kurze äußere Subhumeralstreif sind in der dichten Runzelung nur schwer zu erkennen. Die gerunzelten Stellen der Oberseite und Unterseite sind hell-bronzefarbig, matt, die Flecken bezw. Bänder dunkel bronzefarbig, spiegelglatt, stark glänzend. Der Bau des Fühlers (Fig. 12), des Kopfes und des Halsschilds sind ähnlich denen von *H. pretiosus* J. Schm. und Verwandten, mit denen die neue Art noch am ehesten verglichen werden kann. Auch diese Arten, die nur in geringer Individuen-Zahl bisher gefunden wurden, scheinen termitophil oder myrmecophil zu sein. *H. braunsi* wurde von Dr. H. Brauns in Willowmore bei *Hodostermes*-Arten (*havilandi, viator* usw.) gefunden und auch aus der Larve gezüchtet. Ich bin daher auch in der Lage, die Larve hier beschreiben zu können. Die neue Art wurde dem Entdecker zu Ehren benannt. Die Abbildung der Imago verdanke ich der Freundlichkeit Hofrat Prof. Dr. K. M. Hellers in Dresden.

Fig. 13. Rechte Vorderschiene von *Hyp. braunsi* Bickh.

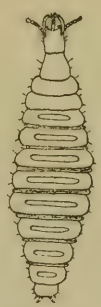


Fig. 14. Larve von *Hyp. braunsi* Bickh.

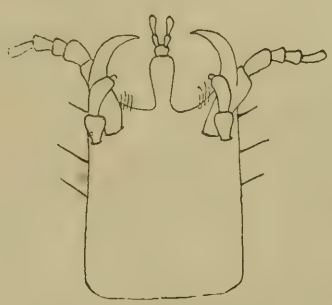


Fig. 15. Kopf der Larve von *Hyp. braunsi* Bickh.

Die Larve (Fig. 14 u. 15) ist gelblich-weiß; der Kopf und das erste Thorakalsegment sind schmal, etwas länger als breit, vom 2. Thorakalsegment ab ist der Körper stark aufgetrieben (ähnlich jedoch weniger als bei den *Monoplius*-Larven), die Segmente sind viel breiter als lang (Fig. 14). Die Mundteile sind außer den krumm-säbelförmigen pechbraunen Mandibeln sehr wenig chitinisiert, wenig dunkler als der übrige Körper. Die Fühler sind 3 gliedrig, das Endglied ist sehr klein. Die Lippentasten sind 2-gliedrig und sitzen auf verwachsenem Tasten-

träger und sehr langem Stipes; die Maxillartaster sind dreigliedrig; einschließlich Stipes und Tasterträger verhältnismäßig sehr groß und lang. Die Abdominalsegmente sind querfaltig, das 9. Segment trägt zwei kurze gekrümmte Cerci. Die Beine sind kurz und sehr dünn, fast fadenförmig.

Die physogastrische Form des Abdomens ist bei den termitophilen Coleopteren und ihren Larven weit verbreitet, sie dürfte nach Wasmann als Anpassungserscheinung aufzufassen sein.

2. **H. pretiosus** J. Schm. 1890, *Saprinus p.* J. Schmidt, in Deutsch. ent. Z. p. 83; 1916/17, *H. p.* Bickhardt, in Wytsman, Genera Ins. Fasc. 166, p. 97.

Oval, ziemlich konvex, kupferglänzend, Fühler und Beine rot. Stirn dicht runzlig punktiert, Querkiel gerade. Halsschild bewimpert, dicht punktiert mit mehreren deutlichen glatten Flecken. Flügeldecken sehr dicht punktiert, mit glatten Flecken im 4. und 2. Zwischenraum an der Basis und im 1., 3. und 4 Zwischenraum nahe der Spitze, Seiten unpunktiert; Dorsalstreifen 1 und 3 nahe der Spitze endigend, 2. 4. und innerer Subhumeralstreif (der mit der Humerallinie verbunden ist) kürzer, Nahtstreif, durch eine Punktreihe verdoppelt erscheinend, vollständig und mit dem 4. Dorsalstreif verbunden. Propygidium dicht punktiert, an der Basis fast glatt; Pygidium seitlich dichter punktiert. Prosternum mit vorn parallelen Streifen, die einander stark genähert sind und vorn zusammenstoßen; Mesosternum fein punktiert. Vorderschienen mit 6 Zähnchen, die proximalen beiden sehr klein. L. $2^1/_2$ mm.

*Abessinien (J. Schmidt), Ostafrika [Ussure] (Zool. Mus. Berlin).

3. **H. nodieri** Desb. 1918, *H. n.* Desbordes, in Bull. Soc. ent. Fr. p. 325.

Gerundet-oval, mäßig konvex, erzglänzend. Stirn gerunzelt punktiert, Querkiel gerade. Halsschild bewimpert, gerunzelt punktiert mit mehreren glatten Flecken, Diskalfleck länglich, gegen die Basis spitz zulaufend, die Seiten gerade, fast parallel. Flügeldecken stark punktiert, Schultern und drei Flecken an der Spitze glatt, Spitzenrand schmal glatt; Streifen undeutlich, innerer Subhumeralstreif mit dem Humeralstreif kaum verbunden, äußerer fehlend; Dorsalstreifen ziemlich lang, fast gleichlang, Nahtstreif mit dem 4. und dem Spitzenstreif verbunden. Propygidium und Pygidium dicht punktiert. Prosternum verschmälert, Streifen vor den Hüften konvergierend; Mesosternum punktiert. Vorderschienen mit fünf Zähnchen. L. 3 mm.

Senegal (Desbordes).

4. **H. beatulus** Lew. 1898, *Saprinus b.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 2, p. 179.

Kurzoval, konvex, kupferglänzend. Kopf ziemlich dicht mit schwachen Augenpunkten besetzt, Stirnstreif vollständig, vorn gekielt und gerade, seitlich gebuchtet. Halsschild wie der Kopf punktiert, Randstreif vollständig, auf der Scheibe vor dem Schildchen ist ein

dreieckiger glatter Raum, ferner auf jeder Seite mit 2 basalen, 2 mittleren und einem vorderen (hinter dem Auge) glatter Flecken, die zuweilen verbunden sind. Flügeldecken wie das Halsschild punktiert mit einem glatten Raum zwischen dem Naht- und 4. Dorsalstreif, ferner einem glatten unregelmäßigen Band dahinter, Apikalrand und ein weiterer Flecken zwischen dem 2. und 3. Streif ebenfalls glatt, letzterer hinten quer durch über den 3. und 4. Streif erweitert, Schulterfleck ebenfalls glatt, ebenso ein kleiner Raum in seiner Verlängerung nahe der Spitze. Propygidium vollständig punktiert, Pygidium mit zwei glatten Längsbinden, die die Basis berühren. Prosternum an der Basis gestrichelt, Streifen hinten vereinigt, zwischen den Hüften dicht zusammenlaufend und von da ab parallel, seitlich des Kiels mit einer gebogenen Rippe, Kehlplatte rauh punktiert. Mesosternum vorn breit gebuchtet, deutlich und ziemlich dicht punktiert Randstreif vorn undeutlich unterbrochen. Metasternum meist glatt. L. 2—$2^1/_4$ mm.

Capland. (Lewis).

Bemerkung: Wurde in Gesellschaft von *Hodotermes havilandi* Sh. von L. Péringuey entdeckt.

5. **H. aurosus** n. sp.

Ovatus, convexus, cuprecnitens, antennis pedibusque piceis. Fronte dense rugose punctata, carina recta. Thorace haud ciliato, lateribus dense rugose, disco multo minus punctato areis compluribus laevibus parum distinctis; stria marginali antice tenuissima integra. Elytris dense sat fortiter punctatis, areis laevibus basalibus in quarto et secundo, apicalibus in primo, tertio quartoque interstitiis; margine, apicali anguste laevi; lateribus subtiliter punctulatis; striis dorsalibus 1—3 *versus apicem abbreviatis,* 4. *subhumeralique interna (cum humerali juncta) brevioribus; suturali geminata cum* 4. *arcuatim conjuncta. Propygidio pygidioque sat grosse aequaliter punctatis. Prosterno postice triangulari antice acutissime carinato, striis indistinctis basalibus mox pone coxas coeuntibus. Mesosterno antice late sinuato marginatoque, punctis sparsis. Tibiis anticis dilatatis* 5-*denticulatis.* L. $2^1/_4$ mm.

*Ostafrika.

Mit *H. pretiosus* sehr nahe verwandt, jedoch durch viel gröbere Punktierung der Flügeldecken und der Pygidien sowie wesentlich verschiedene Prosternalbildung scharf getrennt (vergl. Bestimmungstabelle). Das Halsschild ist nicht bewimpert, doch auch bei *pretiosus* nur spärlich mit Wimperhaaren besetzt.

Ein Ex. (Type) in meiner Sammlung (von Staudinger).

6. **H. schmidti** Richt. 1889, *Saprinus s.* Richter, in Entomol. Nachr. v. 15, p. 124; 1909, *S. s.* Lew. in Ann. nat. Hist. (8) v. 4, p. 302.

Rundlich oval, kupfrig erzglänzend. Stirn runzlig punktiert, mit Querkiel. Halsschild bewimpert, dicht, an den Seiten runzlig punktiert, die hintere Scheibe glatt. Flügeldecken sehr dicht punktiert, an der Basis mit 2 kleineren und am Schildchen einem gemeinsamen größeren glatten Fleck, ein weiterer im zweiten Zwischenraum und

3 vor der Spitze; Nahtstreif ganz mit dem 4. Dorsalstreif vereinigt, Dorsalstreifen lang, die hinteren glatten Flecken erreichend, 2 und 4 etwas kürzer, der innere Submarginalstreif ziemlich lang, der äußere undeutlich. Prosternum mit hinten divergierenden, vorn bald verbundenen Streifen, die an der Spitze verlöschen. Mesosternum fein punktiert. Vorderschienen mit 5 Zähnchen. L. $2^1/_4$ mm.

*Westafrika [Niger] (coll. Bickhardt).

7. **H. carinifer** Desb. 1914, *Saprinus c.* Desbordes, in Voy. Alluaud et Jeannel, Col. XI, p. 381.

Ziemlich gerundet, braunschwarz, glänzend. Stirn runzlig punktiert, Querkiel gerade. Halsschild überall fein punktiert, auf der Scheibe weitläufiger und noch feiner. Flügeldecken kräftig punktiert mit einem viereckigen glatten Fleck an der Basis des 2. Zwischenraumes und einem größeren am Schildchen, weitere unregelmäßige glatte Flecken am Ende des 1., 3. und 5. Zwischenraumes; innerer Subhumeralstreif von $^1/_3$ Flügeldeckenlänge freiliegend, Dorsalstreifen 1—3 über die Mitte reichend, 4 etwas kürzer, im Bogen mit dem vollständigen Nahtstreif verbunden, ferner ein kurzes Stück eines 5. Dorsalstreifs freiliegend auf der Scheibe zwischen dem Naht- und 4. Dorsalstreif. Prosternalstreifen kräftig, vorn parallel, im Bogen verbunden. Mesosternum etwas ausgerandet, mit vollständigem Randstreif. Metasternum mit Längsstreif in der Mitte. Mesosternum und Seiten des Metasternums spärlich punktiert. L. $2^1/_5$ mm.

Ostafrika (Desbordes).

8. **H. specillum** Mars. 1855, *Saprinus s.* Marseul, in Monogr. Hister. p. 700, t. 19, f. 139.

Oval, wenig konvex, metallisch erzglänzend. Fühler rötlich. Stirn eben, gerunzelt, Querkiel vollständig. Halsschild dicht runzlig punktiert, an den Seiten mehr matt, hintere Scheibe dreieckig glatt, Randstreif vollständig. Flügeldecken äußerst dicht punktiert, matt, Seitenrand und Spitzenrand sowie Schildchengegend (rundlich) und ein lang viereckiger Fleck an der Basis des 2. Zwischenraumes glatt glänzend; alle glatten Flecken scharf abgegrenzt. Streifen ziemlich deutlich, 1. Dorsalstreif an der Spitze gebuchtet, fast ganz, die übrigen allmählich kürzer werdend, 4 mit dem vollständigen Nahtstreif im Bogen verbunden; äußerer Subhumeralstreif fehlend, innerer lang, freiliegend. Pygidium gewölbt, fein, gleichmäßig und dicht punktiert. Mesosternum zerstreut punktiert, Randstreif ganz. Prosternum länglich dreieckig, Streifen ganz, konvergierend. Vorderschienen mit 5—6 Zähnchen, die vier distalen ziemlich kräftig. L. $2^1/_2$ mm.

*Capland (Marseul), Okahanja [D. S. W. Afr.] (Zool. Mus. Berlin).

9. **H. rubripes** Er. 1834, *Saprinus r.* Erichson, in Klug, Jahrb. Ins. v. 1, p. 193; 1891, *S. r.* Seidlitz, Faun. Balt. ed. II, p. 204; 1891, *S. r.* Seidlitz, Faun. Transsilv. p. 219; 1899, *Hypocaccus r.* Ganglb. Käf. v. Mitteleur. v. 3, p. 390; 1909, *H. r.* Reitter, Faun. germ. v. 2, p. 293; 1855, *S. rufipes* Marseul, in Monogr. Histér. p. 692, t. 19, f. 133;

1885, *H. rufipes* J. Schmidt, in Berl. Ent. Z. v. 29, p. 313; 1834, *S. granarius* Erichson, in Klug, Jahrb. Ins. v. 1, p. 191; *S. granarius* Marseul, in Monogr. Histér. p. 693, t. 19, f. 134; 1885, *H.* var. *granarius* J. Schmidt, in Berl. Ent. Z. v. 29, p. 313 ;1855, *S.* var. *arenarius* Marseul, in Monogr. Histér. p. 691, t. 19, f. 132.

Oval, bronzefarben, seltener dunkelbraun (var. *arenarius*); Fühler und Beine braunrot. Stirn fein körnig quergerunzelt, Randkiel vorn gerade. Halsschild an den Seiten mehr oder weniger kräftig und ziemlich dicht punktiert, auf der hinteren Scheibe in Dreieckform nahezu glatt, Randstreif vollständig, vorn sehr fein. Flügeldecken mit weit nach hinten reichendem Subhumeralstreif, 1. Dorsalstreif fast vollständig, hinten geschwungen, Dorsalstreifen 2—4 etwa bis zur Mitte reichend (2. etwas länger), 4. mit dem Nahtstreif an der Basis im Bogen verbunden, letzterer ganz oder hinten erloschen (var. *ganarius*). Punktierung nur auf der hinteren Hälfte bis zum 2. Dorsalstreif nach außen ziemlich dicht und ziemlich kräftig punktiert, Spitzenrand glatt, ohne Apikalstreif. Pygidium fein und ziemlich dicht punktiert. Prosternum hinten ziemlich breit, Streifen nach vorn stark konvergierend und vor der Spitze in sehr spitzem Winkel zusammenstoßend. Mesosternum vorn breit ausgebuchtet und gerandet, Punktierung zerstreut und mäßig fein. Vorderschienen mit 5—6 Zähnchen. L. $1^1/_2$—$2^1/_2$ mm.

Senegal (Zool. Mus. Berlin), Congo, Zanzibar (coll. Bickhardt). Südeuropa, Mittelmeergebiet. Egypten, Sinai, Syrien.

10. **H. pavianus** n. sp.

Breviter ovatus, convexus, niger, nitidus, antennis pedibusque piceis. Fronte rugulosa, antice acute transversim carinata, carina recta. Thorace lateribus anticeque late subrugose dense punctato, disco laevi sed area antescutellari transversim sat late punctata; stria marginali integra. Elytris plus quam dimidio postico dense punctatis, punctis in 1. *et* 3. *interstitis basin versus valde ascendentibus, margine apicali sat late impunctato; striis* 1—4 *subdimidiatis, duabus externis longioribus,* 4. *cum suturali integra arcuatim conjuncta; subhumerali interna sat longa disjuncta. Pygidio fere laevi, Propygidio subtiliter denseque punctulato. Prosterno striis antice valde convergentibus, antice angulo acutissimo junctis. Mesosterno sat fortiter punctato, stria marginali antice in medio sat distante integra. Tibiis anticis* 6*-denticulatis.* L. $2^1/_2$ mm.

*Ostafrika.

Mit *H. specillum* und *rubripes* Er. verwandt, jedoch durch die in der Tabelle angegebenen Merkmale leicht zu unterscheiden. Auch mit *H. interpunctatus* J. Schm., der auch in Sizilien vorkommt, verwandt, jedoch größer, schwarz gefärbt, am Hinterrand des Halsschilds vor dem Schildchen mit ausgedehnterer Punktierung. Auf den Flügeldecken reicht die dichtere Punktierung weiter (bis zum vorderen Drittel) nach vorn, im ersten und besonders im dritten Zwischenraum erreichen die Punkte fast die Basis. Im punktierten Teil sind die Flügeldecken

fast matt. Der glatte Spitzenrand ist breiter wie bei *interpunctatus*. Die Dorsalstreifen sind teilweise an der Basis nach innen gekrümmt.

H. pavianus oder *H. specillum* sind bisher öfter mit *interpunctatus* verwechselt worden.

2 Exempl. aus Ikutha, Afr. or. von Geheimrat Hauser in Erlangen erhalten. Typen in coll. Hauser und in meiner Sammlung.

11. **H. interpunctatus** J. Schm. 1885, *Saprinus i.* J. Schmidt, in Berlin. Ent. Zeit. v. 29, p. 313; 1916/17, *Hypocacculus i.* Bickhardt, in Wytsman, Gen. Insect. Fasc. 166, p. 97.

Erzfarben, glänzend, Fühler und Beine rot. Stirn runzlig, mit kielförmigem Stirnstreif. Halsschild an den Seiten fast runzlig punktiert, hinten auf der Scheibe glatt. Flügeldecken auf der hinteren Hälfte dicht punktiert, matt glänzend; die Punktierung reicht im ersten und dritten Zwischenraum ein Stück weiter zur Basis hinauf.[1]) Nahtstreif vollständig, mit dem 4. Dorsalstreif im Bogen vereinigt, Dorsalstreifen 3 und 4 bis zur Hälfte reichend, 2 wenig länger, 1 länger als 2. Prosternum mit stark konvergierenden Streifen, in sehr spitzem Winkel zusammenstoßend. Vorderschienen mit 6 Zähnchen. L. $1^1/_2$—2 mm.

Capland, Zanzibar, (Sizilien) (coll. Bickhardt).

12. **H. amoenulus** Fåhrs. 1851, *Saprinus a.* Fåhraeus, in Bohem. Ins. Caffr. v. 1, p. 544; 1862, *S. a.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 441, t. 12, f. 4.

Oval, konvex, dunkelgrün metallisch, mit dreieckigem rotem Fleck auf den Flügeldecken, glänzend. Fühler braun, Keule rot. Stirn gleichmäßig punktiert mit vorn erhobenem, gebogenem Querstreif. Halsschild-Vorderecken mit schwachem Eindruck, Punktierung auf der Scheibe undeutlich, außen kräftig, wenig dicht. Flügeldecken hinten gröber, sonst kaum deutlich punktiert; Streifen kräftig, gekerbt, 1. Dorsalstreif im hinteren Drittel verkürzt, 2—4 allmählich länger werdend, 4 mit dem Nahtstreif im Bogen verbunden, der nicht ganz die Spitze erreicht, Spitzenstreif fehlend. Humerallinie schief, innerer Subhumeralstreif freiliegend, kurz, äußerer kaum deutlich. Pygidium gleichmäßig ziemlich kräftig punktiert. Prosternum eben, ziemlich schmal, Streifen parallel, vorn verbunden Mesosternum spärlich und fein punktiert, Randstreif ganz. Vorderschienen dreieckig verbreitert, mit 3 größeren und 2 kleineren Zähnchen. L. 3 mm.

*Capland (Fåhraeus), Kissuani (Zool. Mus. Berlin).

13. **H. aeneovirens** J. Schm. 1890, *Saprinus a.* J. Schm. in Deutsche ent. Z. p. 84; 1916/17, *H. a.* Bickhardt, in Wytsman, Genera Ins. Fasc. 166, p. 96.

Ziemlich gerundet, konvex, erzfarben, Flügeldecken grünlich erzglänzend; Fühler und Beine rot. Stirn sehr fein und zerstreut punktiert, Querkiel sehr dünn, schwach gebogen. Halsschild auf der

[1]) Bei afrikanischen Stücken geht die Punktierung im 3. Zwischenraum oft bis zur Basis hinauf.

hinteren Scheibe kaum deutlich, vorn etwas stärker, an den Seiten kräftiger und etwas dichter punktiert, Vorderecken mit kleinem Grübchen. Flügeldecken hinten längs der Naht über die Mitte hinaus nach außen bis zum 2. Dorsalstreif ziemlich dicht und kräftig punktiert, Streifen kräftig, punktiert, Nahtstreif ganz mit dem 4. Dorsalstreif verbunden, Dorsalstreifen weit über die Mitte reichend, etwa gleichlang (1. und 4. etwas kürzer), innerer Subhumeralstreif kurz, freiliegend, äußerer undeutlich. Pygidium punktiert. Prosternalstreifen vor den Vorderhüften parallel. Vorderschienen mit 5—6 Zähnchen. L. $2^1/_3$ —$2^3/_4$ mm.

*Somaliland, Zanzibar, Ostafrika (coll. Bickhardt, Zool. Mus. Berlin).

14. **H. harmonicus** Mars. 1869, *Saprinus h.* Marseul, in Berl. Ent. Z. v. 13, p. 291.

Oval, ziemlich konvex, grün erzglänzend mit rötlichem Schimmer auf den Flügeldecken. Stirn fein punktiert, mit Querkiel. Halsschild gleichmäßig punktiert, Punkte seitlich stärker, auf der Scheibe sehr fein (oder ganz glatt), ohne Eindruck hinter den Augen; Randstreif ganz. Flügeldecken zerstreut punktiert auf der hinteren Hälfte, Dorsalstreifen kräftig, punktiert, vor der Spitze abgekürzt, fast gleichlang, 2—3 etwas kürzer, 4 mit dem Nahtstreif im Bogen verbunden, letzterer nicht ganz die Spitze erreichend; Humerallinie und innerer Subhumeralstreif undeutlich, rudimentär. Pygidium gleichmäßig, dicht und fein punktiert. Prosternum schmal, eben, Streifen fast parallel, ganz, vorn verbunden. Mesosternum spärlich punktiert, Randstreif kräftig. Vorderschienen verbreitert, mit 5 Zähnchen. L. 2 mm.

*Capland (Marseul), Ostafrika (coll. Bickhardt), Nubien (Zool. Mus. Berlin).

15. **H. submetallescens** Desb. 1918, *H. s.* Desbordes, in Bull. Soc. ent. Fr. p. 326.

Rundlich-oval, ziemlich konvex, erzglänzend. Stirn runzlig punktiert, Querkiel gerade. Hallsschid bewimpert, vorn und seitlich punktiert, auf der hinteren Scheibe glatt. Flügeldecken hinten innen ziemlich kräftig punktiert, vorn glatt, Streifen kräftig, punktiert, innerer Subhumeralstreif mit der Humerallinie verbunden, äußerer fehlend; Dorsalstreifen 1 und 2 lang, 3 und 4 fast die Spitze erreichend. Propygidium und Pygidium dicht und wenig kräftig punktiert. Prosternum sehr schmal, Streifen vor den Hüften vereinigt. Mesosternum fein punktiert. Vorderschienen mit 5—6 Zähnchen. L. $2^3/_4$ mm.

*Senegal [Kalé] (Desbordes), Ostafrika [Ussuri] (Zool. Mus. Berlin).

16. **H. splendidulus** J. Schm. 1890, *Saprinus s.* J. Schmidt, in Deutsche Ent. Z. p. 87; 1916/17 *H. s.* Bickhardt, in Genera Insect. Fasc. 166, p. 97.

Ziemlich gerundet, konvex, kupfrig goldglänzend; Fühler und Beine pechfarben. Stirn dicht und fein punktiert, Querkiel gebogen. Rand des Halsschilds dicht punktiert, die hintere Scheibe fast glatt,

Vorderecken mit schwachem Grübchen. Flügeldecken auf der hinteren Hälfte innen dicht und fein punktiert, Nahtstreif vorn abgekürzt (über die Mitte reichend), Dorsalstreifen an der Spitze etwas verkürzt, innerer Subhumeralstreif fast mit der Humerallinie verbunden, äußerer fehlend. Prosternalstreifen kräftig, parallel, ziemlich weit von einander entfernt, vorn im Bogen verbunden; Mesosternum fein punktiert. Vorderschienen mit 5 feinen Zähnchen. L. $1^3/_4$ mm.

*Senegal (coll. Bickhardt).

17. **H. grandini** Mars. 1870, *Saprinus g.* Marseul, in Ann. Soc. ent. Belg. v. 13, p. 117.

Oval, ziemlich konvex, rotbraun oder dunkelgrün metallisch; Fühler und Beine rot. Stirn dicht, fast runzlig punktiert, Querkiel fast gerade. Halsschild außen bewimpert, wenig dicht punktiert, Punkte ziemlich kräftig, besonders an den Seiten, ohne Eindruck; Randstreif fein, vollständig. Flügeldecken überall grob, an der Spitze dicht punktiert; Streifen punktiert, kräftig, 1—3 gleichlang, vor der Spitze endigend; 4 kürzer, mit dem vollständigen Nahtstreif im Bogen verbunden. Humerallinie schief, fast mit dem inneren Subhumeralstreif verbunden, letzterer lang; äußerer Subhumeralstreif dicht am Randstreif und diesem parallel. Pygidium an der Spitze gewölbt, gleichmäßig punktiert (wie das Halsschild). Prosternum schmal kielförmig, an der Basis verbreitert, Streifen ziemlich stark einander genähert, fast parallel. Mesosternum mit vollständigem Randstreif, gleichmäßig fein punktiert. Vorderschienen verbreitert, gezähnelt, Hinterschienen verbreitert mit langen Härchen. L. $2^1/_2$ mm.

*Senegal (Marseul), Angola, Ost-Afrika [Wembare-Steppe] (Zoolog. Mus. Berlin).

18. **H. gratus** J. Schm. 1895, *Saprinus g.* J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 21, p. 32; 1918, *H. g.* Bickhardt, in Ent. Blätt. v. 14, p. 237.

Rundlich-oval, mäßig konvex, braun, glänzend, Beine rot. Oberseite ziemlich dicht punktiert. Stirn dicht und fein punktiert, Querkiel fein, vollständig. Halsschild bewimpert, an den Seiten dichter punktiert; Randstreif hinter dem Kopf unterbrochen. Flügeldecken nach der Basis zu zerstreuter punktiert, äußerer Subhumeralstreif mit dem Randstreif zusammenfließend, innerer kurz, freiliegend, undeutlich; Dorsalstreifen fast gleichlang, vor der Spitze abgekürzt, Nahtstreif vollständig, mit dem 4. Streif verbunden; Apikalstreif fehlend. Pygidium dicht punktiert. Prosternum ziemlich breit, mit parallelen Streifen, die an der Basis divergieren und vorn abgekürzt sind. Vorderschienen mit 5—6 Zähnchen. L. $1^1/_2$—2 mm.

*Capland (J. Schmidt), Witu [Lamu. Wangi], Orlog River (Zoolog. Mus. Berlin).

19. **H. perparvulus** Desb. 1916, *H. p.* Desbordes, in Ann. Soc. ent. Fr. v. 84, p. 493.

Oval, ziemlich konvex, erzglänzend, Ober- und Unterseite punktiert, außer dem Prosternum. Stirn-Querkiel schwach gebogen. Halsschild mit vorn unterbrochenem Randstreif. Flügeldecken mit kräftigen

Streifen, innerer Subhumeralstreif freiliegend, Humerallinie neben dem 1. Dorsalstreif, 1—3 fast gleich, ziemlich lang; 4 kürzer, mit dem Nahtstreif verbunden. Prosternalstreifen vorn parallel, nicht verbunden. Vorderschienen mit 6—7 Zähnchen. L. 2 mm.

Madagaskar (Desbordes).

20. **H. caeruleoniger** Desb. 1918, *H. c.* Desbordes, in Ann. Soc. ent. Fr. v. 86, p. 191.

Kurz oval, mäßig konvex, blauschwarz, Fühler und Beine rötlich, überall punktiert. Stirn dicht punktiert, Querkiel gebogen. Halsschild nicht bewimpert, Vorderecken ohne Grübchen, Seiten dichter punktiert. Flügeldecken mit kräftigen Dorsalstreifen, die vor der Spitze endigen, 3 am längsten, 4 mit dem Nahtstreif verbunden, letzterer gegen die Spitze verlöschend; innerer Subhumeralstreif freiliegend, äußerer fehlend. Punktierung nicht dicht, in den 3 ersten Zwischenräumen fast reihig angeordnet, nach dem Schildchen und den Seiten zu spärlicher, vor der Spitze aufhörend. Spitzenrand schmal glatt. Propygidium und Pygidium dicht punktiert. Pro-, Meso- und Metasternum punktiert; Prosternum verschmälert, Streifen vor den Hüften einander sehr genähert, nur vorn verbunden. Vorderschienen mit 6 Zähnchen. L. $2^1/_2$—3 mm.

Ostafrika (Desbordes).

21. **H. asper** Lew. 1901, *H. a.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 8, p. 383.

Oval, konvex, schwarz, Oberseite vollständig dicht punktiert. Kopf runzlig punktiert, Querkiel vollständig, gerade. Halsschild runzlig punktiert außer der Scheibe, Randstreif vollständig, vorn äußerst fein. Flügeldecken wie der Kopf punktiert, Zwischenräume im allgemeinen längsrunzlig, innerer Subhumeralstreif kurz, freiliegend, Dorsalstreifen 1—4 fast vollständig, doch an der Spitze etwas in der Punktierung erlöschend, Nahtstreif vollständig, auf der Scheibe verdoppelt, mit dem 4. Streif an der Basis verbunden und an der Spitze fortgesetzt; letztere schmal glatt. Pygidium dicht punktiert. Prosternum sehr schmal, Streifen nach vorn konvergierend und in spitzem Winkel vor den Hüften zusammenstoßend. Mesosternum vorn breit ausgebuchtet, Randstreif ganz; Punktierung grob; Metasternum mit Längsfurche in der Mitte. Vorderschienen etwas verbreitert, mit 6—7 Zähnchen. L. $2^1/_2$—3 mm.

Matabeleland (Lewis).

5. Genus Hypocaccus C. G. Thomson

1867, *Hypocaccus* C. G. Thomson, Skand. Col. Vol. 9, p. 400; 1885, Schmidt, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 302; 1899, Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur. Vol. 3, p. 382; 1899, Lewis, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), Vol. 4, p. 3, f. 6, 7; 1909, Reitter, Fauna Germanica Vol. 2, p. 291; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insectorum, Fasc. 166, p. 98

Die Körperform ist oval oder oblong. Die Stirn ist vorn durch eine erhabene Querlinie (kielförmigen Rand) vom Epistom getrennt. Auf der Stirn sind ein oder zwei kräftige, winklig gebogene Querrunzeln. Die Mandibeln haben an der Basis einen erhobenen Rand. Die Oberlippe ist vorn abgestutzt. Das Prosternum ist zwischen den Hüften schmal, gratförmig, mit dicht nebeneinanderlaufenden, vorn meist in spitzem Winkel vereinigten, hinten an der Basis plötzlich stark divergierenden Streifen. Die Vorderschienen haben 2 bis 3 große Zähnchen an der Spitze des Außenrandes, die mehr oder weniger durchscheinend sind, dahinter stehen noch einige kleinere Zähnchen. Die Hinterschienen sind mit kräftigen Dornen, oft mit Borsten untermischt, besetzt. Die sonstigen Charaktere entsprechen denen der Gattung *Saprinus* [1]) Erichson.

Typus des Genus. — *H. rugiceps* Duftschmidt. (Europa)

Tabelle der Arten.

1. Körper oblong, parallelseitig, fast walzenförmig. L. $2^3/_4$ mm. Sambesi. 1. *H. teretricides* J. Schm. — 1a. Körper oval, oder kurz oval. **2.** — 2. Nahtstreif vorn abgekürzt, Dorsalstreifen fein, nicht die Mitte erreichend, Punktierung der Oberseite spärlich und sehr fein. L. $2^1/_2$ mm. Madagaskar. 2. *H. disjunctus* Mars. — 2a. Nahtstreif ganz, mit dem 4. Dorsalstreif verbunden. Punktierung viel kräftiger. **3.** — 3. Flügeldecken bis zum Schildchen punktiert, an den Seiten breit rot, sonst schwarz. Stirn punktiert mit einer winkligen Querfurche hinter dem Querkiel. L. $2^1/_2$ mm. Natal. 3. *H. rubricatus* Lew. — 3a. Flügeldecken in der Schildchengegend glatt, einfarbig dunkelkupfrig oder braun mit Erzschimmer. Stirn mit 2 gewinkelten oder gebogenen Querfurchen. **4.** — 4. Stirn punktiert und vorn gestrichelt, mit undeutlicher winkliger Querfurche hinter dem Querkiel. Punktierung der Flügeldecken fein und nicht dicht. Vorderschienen gerundet erweitert. L. $3^2/_3$ mm. Sansibar. 4. *H. acridens* J. Schm. — 4a. Stirn glatt mit 2 gebogenen oder winkligen Querfurchen hinter dem Querkiel. Punktierung der Flügeldecken stärker und ausgedehnter, oft matt chagriniert. Vorderschienen kaum im Bogen verbreitert. L. $2^1/_2$—$3^3/_4$ mm. Afrika, Mittelmeergebiet usw. 5. *H. apricarius* Er.

1. **H. teretricides** J. Schm. 1899, *Saprinus t.* J. Schmidt, in Deutsche Ent. Z. p. 154; *Hypocaccus t.*

Oblong, fast parallelseitig, konvex, schwarz-erzglänzend. Stirn mit Querkiel, gerunzelt, mit zwei gewinkelten, nicht sehr deutlichen Furchen. Halsschild mit vollständigem Randstreif, vorn und seitlich gestrichelt-punktiert, ein schmaler Seitenrand und die hintere Scheibe sind glatt. Flügeldecken mit etwa gleichlangen, die Mitte etwas überragenden Dorsalstreifen, innerer Subhumeralstreif mit dem Humeralstreif verbunden und etwa gleichlang; 4. Dorsalstreif etwas kürzer,

[1]) Vergl. Seite 109.

mit dem Nahtstreif an der Basis verbunden; auf der hinteren Hälfte bis zum 2. Dorsalstreif punktiert, an der Naht reicht die Punktierung ziemlich weit nach vorn. Prosternum mit dicht zusammenliegenden Streifen, die vorn kaum divergieren und sich dann vereinigen. Mesosternum vorn ausgebuchtet, spärlich punktiert. Vorderschienen mit 6 Zähnchen. Hinterschienen mit einzelnen langen Dörnchen besetzt. L. $2^3/_4$ mm.

*Sambesi (coll. Bickhardt).

2. **H. disjunctus** Mars. 1855, *Saprinus d.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 731, t. 20, f. 163.

Kurz-oval, schwach konvex, pechbraun, bronzeglänzend. Punktierung des Halsschilds an den Seiten, des hinteren Teils der Flügeldecken und des Pygidiums sehr fein und wenig deutlich. Fühler und Beine braunrot. Stirn eben, Querkiel wenig erhoben, leicht gebogen, dahinter mit 2 winkligen Querfurchen. Halsschild mit vollständigem Randstreif. Flügeldecken mit feinen Streifen; Nahtstreif kaum bis zur Mitte reichend, Dorsalstreifen nur $^1/_3$ der Deckenlänge erreichend, 4 noch kürzer, öfter fehlend; Humerallinie schief, dicht am 1. Dorsalstreif, innerer Subhumeralstreif kurz, freiliegend, undeutlich; äußerer fehlend. Prosternum ziemlich schmal, Streifen vor den Hüften parallel, Mesosternum mit vollständigem Randstreif, glatt. Vorderschienen mit 5 Zähnchen. L. $2^1/_2$ mm.

*Madagaskar (Marseul, coll. Bickhardt, Zool. Mus. Berlin).

3. **H. rubricatus** Lew. 1899, *H. r.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 4, p. 26.

Ziemlich breit oval, schwarz, Flügeldecken seitlich breit rot (an der Schulter bis zum 2. Streif). Kopf gleichmäßig und deutlich nicht sehr dicht punktiert, mit gebogenem Querkiel, dahinter mit einem Längskiel (Figur 16). Halsschild mit vollständigem Randstreif, kurz und spärlich fein bewimpert, Punktierung wie auf dem Kopfe, aber etwas dichter hinter der Vorderecke, und weniger dicht auf der Scheibe. Flügeldecken mit fehlendem äußeren Subhumeralstreif, innerer kurz, freiliegend, Humerallinie schief, 1. Dorsalstreif vor der Spitze abgekürzt, an beiden Enden einwärts gebogen, 2. und 3. an der Basis auch gebogen, kaum über die Mitte reichend, 4. gleich dem 3., an der Basis im Bogen mit dem Nahtstreif verbunden, letzterer vollständig; Punktierung längs der Naht bis zum Schildchen, nach außen bis zum Randstreif reichend, ähnlich der des Halsschilds, am Außenrand feiner. Pygidium ebenfalls ähnlich, aber dichter punktiert. Prosternum hinter den Hüften dreieckig erweitert, Streifen nicht die Basis erreichend, in Höhe der Hüften dicht zusammentreffend und von da nach vorn parallel sehr dicht zusammen verlaufend. Vorderschienen etwas erweitert, mit 7 Zähnchen. L. $2^2/_3$ mm.

Fig. 16. Kopf von *Hypocaccus rubricatus* Lew.

*Natal (Lewis), DSW.Afr., Südl. Hereroland (Zool. Mus. Berlin).

4. **H. acridens** J. Schm. 1890, *Saprinus a.* J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 16, p. 53.

Oval, konvex, dunkel kupfrig, Fühler und Beine rotbraun. Stirn mit Querkiel, punktiert und vorn gestrichelt, mit undeutlicher winkliger Querfurche. Halsschild seitlich punktiert, Vorderecken gestrichelt. Flügeldecken auf der hinteren Hälfte innen fein punktiert, Streifen fein, erster Dorsalstreif die Mitte weit überragend, die folgenden allmählich kürzer werdend, 4 kaum die Mitte erreichend, mit dem vollständigen Nahtstreif verbunden. Innerer Subhumeralstreif kaum freiliegend (kaum von der Humerallinie getrennt), ziemlich lang, äußerer dicht am Randstreif. Pygidium konvex, ziemlich dicht punktiert. Prosternalstreifen ganz, parallel, hinten divergierend; Mesosternum spärlich punktiert. Vorderschienen im Bogen erweitert, mit 5 schmalen spitzen Zähnchen. L. $2^2/_3$ mm.

*Ostafrika (coll. Bickhardt).

5. **H. apricarius** Er. 1834, *Saprinus* a. Erichson, in Klug, Jahrb. Ins. v. 1, p. 194; 1855, *S. a.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 725, t. 20, f. 158; 1885, *H. a.* J. Schmidt, in Berl. ent. Z. v. 29, p. 316; 1899, *H. a.* Ganglbauer, in Käf. v. Mitteleur. v. 3, p. 391; 1854, *S. metallicus* Wollaston, in Ins. Mader. p. 217; *S. metallicus* Brullé, in Webb et Berth., Ins. Canar. p. 59; 1862, *S. rasilis* Marseul, in Monogr. Histér. p. 495, t. 17, f. 51; 1864, *S. mundus* Wollaston, in Cat. Col. Canar. p. 176; 1864, *S. m.* Marseul, in l'Abeille v. 1, p. 355; 1895, *H. a.* J. Schmidt, ibidem, v. 28, p. 177; 1811, *Hister brasiliensis* Paykull, in Monogr. Histeroid. p. 66, t. 6, f. 2; 1855, *Saprinus b.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 726, t. 20, f. 159; 1910, *H.* var. *brasiliensis* Bickhardt, in Ent. Blätt. v. 6, p. 225.

Oval, bronzefarbig, Fühler und Beine rotbraun. Stirn mit scharfem Querkiel, glatt, mit 2 bogenförmigen oder winkligen Querrunzeln. Halsschild grob und mäßig dicht, gegen die Vorderecken schräg runzlig punktiert, Scheibe hinten dreieckig glatt. Flügeldecken mit vier etwa bis zur Mitte reichenden Dorsalstreifen. 4. mit dem Nahtstreif im Bogen verbunden; 1. Dorsalstreif zuweilen länger. Innerer Subhumeralstreif freiliegend. Punktierung meist dicht und kräftig, zuweilen auch feiner, über die Mitte nach vorn reichend, zuweilen in den äußeren Zwischenräumen noch weiter ausgedehnt, die äußeren Seiten fast unpunktiert, zwischen der Punktierung mehr oder weniger chagriniert (matt). Prosternalstreifen vor den Hüften parallel. Mesosternum spärlich und fein, zuweilen auch gröber punktiert. Vorderschienen mit 6 Zähnchen. L. $2^1/_2$—$3^3/_4$ mm.

*Afrika, Madagaskar, Ascension, Mittelmeergebiet, Malayischer Archipel, Montevideo [Kosmopolit].

6. Genus Pachylopus Erichson

1834, *Pachylopus* Erichson, in Klug, Jahrb. Ins. Vol. 1, p. 196; 1854, Lacordaire, Gen. Col. Vol. 2, p. 276; 1869, Zimmermann, Trans. Amer. Ent. Soc. Vol. 2, p. 253; 1896, Schmidt, Bull. Soc.

Ent. France, p. 205; 1899, Lewis, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), Vol. 4, p. 2, t. 2, f. 8; 1908, Fuente, Bol. Soc. Aragon. Cienc. Nat. p. 202; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 101.

Die Körperform ist oblong-oval. Die Oberseite ist ziemlich stark gewölbt. Der Kopf ist mäßig klein, die Stirn hat einen kräftigen Querkiel als Trennungslinie gegen das Epistom. Die Oberlippe ist kurz, zugerundet. Die Fühler sind ziemlich kurz, unter dem Stirnrand eingefügt. Der Schaft ist gebogen und gegen die Spitze keulenförmig verdickt. Das erste Geißelglied ist viel größer und dicker als die folgenden, diese sind fast gleich und perlschnurartig aneinander gedrängt. Der Fühlerknopf ist stark abgesetzt, kugelrund. Die Fühlergruben sind seicht und liegen am Abhang des erhobenen Prosternums vor den Vorderhüften. Das Prosternum ist dachförmig erhoben mit scharfem Kiel. Das Mesosternum ist breiter als lang. Das Halsschild ist breiter als lang, am Hinterrand schwach zweibuchtig, mit Randstreif versehen. Das Schildchen ist sehr klein. Die Flügeldecken sind ziemlich lang. Das Pygidium ist gerundet dreieckig, stark — zuweilen senkrecht — geneigt. Die Beine sind mäßig lang. Die Vorderschienen sind ziemlich breit, am Außenrand mit einzelnen großen Zähnchen (zuweilen auch noch wenigen kleineren Zähnchen gegen die Basis zu) besetzt, mit gerader aber wenig scharf begrenzter Tarsalfurche. Die Hinterschienen sind am Außenrand verdickt, am Innenrand flach. Der verdickte Teil der Schienen ist mit Dornen und Borsten unregelmäßig und dicht besetzt. Die Vordertarsen sind einfach, die Mittel- und Hintertarsen mit Börstchen besetzt. Das Klauenglied trägt zwei kleine gleichlange Klauen.

Typus des Genus. — *P. dispar* Erichson.

Tabelle der Arten.

1. Halsschild an den Seiten kräftig, teilweise runzlig punktiert; am Außenrand bewimpert. Dunkelgrün metallisch. L. 3 mm. Südwestafrika. 1. *P. glaucus* Bickh. — 1a. Halsschild glatt oder ganz schwach in der Vorderecke punktiert, nicht bewimpert. **2.** — 2. Flügeldecken rot mit schwarzem Skutellarfleck und Hinterrand. Nahtstreif kurz, apikal, kaum bis zur Mitte reichend. L. $2^1/_2$ mm. Ostafrika. 2. *P. rubicillae* Lew. — 2a. Flügeldecken braun oder schwarz, teilweise erzglänzend. Nahtstreif ganz. **3.** — 3. Nahtstreif im Bogen mit dem 4. Dorsalstreif verbunden, Dorsalstreifen 1 - 4 kräftig, kaum über die Mitte reichend. Prosternum mit Streifen. L. $2^3/_4$—$3^3/_4$ mm. Cap Verdische Inseln. 3. *P. paivae* Woll. — 3a. Nahtstreif gerade, ganz, Humerallinie fein, kurz, schräg; Dorsalstreifen fehlend. Prosternum ohne Streifen. L. 6 mm. Capland. 4. *P. dispar* Er.

1. **P. glaucus** Bickh. 1914, *P. g.* Bickhardt, in Michaelsen, Beitr. z. Kenntn. der Land- und Süßw.-Fauna D.-Südwestafr. Col. II, p. 280.

Oval, konvex, dunkelgrün metallisch, glänzend; Fühler und Beine rötlich. Stirn außer zwei winklig gebogenen Querrunzeln glatt, vorn mit erhobener Quernaht. Halsschild an den Seiten ziemlich kurz

und spärlich bewimpert, ziemlich dicht und kräftig, an den Seiten teilweise gerunzelt punktiert, der hintere Teil der Scheibe glatt. Flügeldecken hinter der Mitte ziemlich dicht punktiert, jedoch nur bis zur Verlängerung des 4. Dorsalstreifs, Dorsalstreifen 1—4 hinter der Mitte abgekürzt, 4. mit dem Nahtstreif im Bogen vereinigt, innerer Subhumeralstreif schief, kurz, nicht mit der Humerallinie verbunden, der äußere Subhumeralstreif fehlt. Pygidium punktiert. Prosternum kielförmig, Streifen vorn konvergierend und zusammenstoßend. Mesonotum glatt, vorn gerandet. Vorderschienen mit 4 kräftigen Zähnen. L. 3 mm.

*Südwestafrika (Zool. Mus. Hamburg).

2. **P. rubicilliae** Lew. 1899, *Hypocaccus r.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 4, p. 25.

Oval, schwarz glänzend, Flügeldecken rot mit schwarzem Skutellarfleck und Hinterrand. Kopf und Halsschild glatt (ohne Punkte), ohne Furchen; ersterer mit deutlichem Querkiel, Halsschild mit vollständigem Randstreif. Flügeldecken hinten fein und nicht dicht punktiert, äußerer Subhumeralstreif fehlend, innerer kurz und nach der Spitze zu gelegen, Humerallinie schief, Dorsalstreifen 1—3 kurz, nicht die Mitte erreichend, 4 sehr kurz, nur einige Punkte auf der Scheibe angedeutet, Nahtstreif apikal, vorn in eine Punktreihe aufgelöst. Pygidium gleichmäßig sehr fein, nicht dicht punktiert. Prosternalkiel schmal, an der Basis etwas verbreitert, Streifen parallel vorn verbunden, hinten ebenfalls zusammenlaufend. Mesosternum nur vorn gerandet. Vorderschienen mit 6 Zähnchen, Hinterschienen sehr kräftig. L. $2^1/_2$ mm.

*Ostafrika [Usambara] (Lewis, coll. Bickhradt).

3. **P. paivae** Woll. 1867, *Saprinus p.* Wollaston in Col. Hesperid. p. 85.

Oval, erzglänzend. Stirn unpunktiert jedoch mit 2 unregelmäßigen Stricheln vorn, Querkiel stark, gerade. Halsschild glatt, nur unmittelbar an der Basis mit tiefen Punkten und zuweilen hinter der Vorderecke mit wenigen undeutlichen Punkten. Flügeldecken auf der hinteren Hälfte fein und spärlich punktiert, Punktierung nach außen undeutlich werdend; Streifen tief, Humerallinie fein, schief, Dorsalstreifen 1—4 ziemlich gleichlang, kaum über die Mitte reichend, 4 mit dem ganzen Nahtstreif im Bogen verbunden. Prosternum gebuchtet, in der Mitte fein gekielt, vorn und hinten verbreitert, Streifen an der Spitze meist verbunden, in der Mitte sehr stark genähert, vorn und hinten divergierend. Meso- und Metasternum glatt. Vorderschienen mit 5 großen Zähnen.

var. *P. „approximata"* Woll. Halsschild hinter der Vorderecke zuweilen auch seitlich deutlicher punktiert, Flügeldecken dichter und tiefer punktiert. $2^3/_4$—$3^3/_4$ mm ($1^1/_3$—$1^2/_3$ lin.) [nur auf S. Jago)].

*Cap Verdische Inseln [St. Vinzent, Fogo und S. Jago] (Wollaston, coll. Bickhardt).

4. **P. dispar** Er. 1834, *P. d.* Erichson, in Klug, Jahrb. Ins. v. 1, p. 197, t. 2, f. 4; 1856, *P. d.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 100, t. 3, f. 1; 1862, *P. d.* Marseul, ibid. p. 510.

Oval, stark gewölbt, pechschwarz, glänzend, unpunktiert. Fühler und Beine rötlich-braun. Stirn gewölbt, Querkiel vorn fast gerade, dahinter mit tiefer gebogener Furche. Halsschild mit vollständigem Randstreif, der sich etwas an der Basis fortsetzt. Flügeldecken hinten an der Naht in eine lange Spitze ausgezogen (♀) oder gerade abgestutzt (♂); Nahtstreif kräftig, vollständig, Humerallinie fein, schief, kurz. Dorsalstreifen fehlend. Pygidium fein punktiert. Prosternum scharf kielförmig erhoben, ohne Streifen, vorn zugespitzt; Mesosternum ziemlich lang, vorn ausgebuchtet und gerandet; Metasternum zwischen den Hinterhüften breit eingedrückt (♀); erstes Abdominalsegment nach hinten verlängert und in eine mäßig breite, vorn dreieckig abgestutzte Spitze ausgezogen. Schenkel dick, am Innenrand mit langen gelben Härchen besetzt; Vorderschienen mit 2 kräftigen stumpfen Zähnen bewehrt, Mittel- und Hinterschienen zur Spitze keulig verdickt, die breite Außenweite bürstenartig mit Dörnchen dicht besetzt. Vordertarsen dünn, Hintertarsen viel dicker, mit langen Dörnchen besetzt. L. 6 mm.

*Capland (Typen im Zool. Mus. Berlin, coll. Bickhardt).

Biologische Bemerkung: Höchst wahrscheinlich myrmekophil oder termitophil.

7. Genus Xenonychus Wollaston (im paläarktischen Gebiet).

8. Genus Chelyoxenus Hubbard (im nearktischen Gebiet).

9. Genus Saprinodes Lewis (in Australien).

10. Genus Gnathoncus Jacqelin du Val

1858, *Gnathoncus* Jacquelin du Val, Gen. Col. d'Eur. Vol. 2, p. 112; 1867, Thomson, Skand. Col. Vol. 9, p. 391; 1885, Schmidt, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 283; 1899, Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur. Vol. 3, p. 378; 1908, Fuente, Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. p. 188; 1909, Reitter, Fauna Germanica Vol. 2, p. 290; 1912, Kuhnt, Ill. Best.-Tab. Käf. Deutschl. p. 372; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 104.

Die Gattung ist mit *Saprinus* Erichson verwandt, jedoch in folgenden Punkten verschieden: Die Stirn ist nicht (auch nicht am Seitenrand neben den Augen) gerandet, die Vorderschienen haben zwischen dem zweiten und dritten Zahn einen größeren Zwischenraum als zwischen den übrigen Zähnen. Der Nahtstreif ist höchstens auf der vorderen Hältfe der Flügeldecken deutlich entwickelt.

Die übrigen Charaktere entsprechen denen des Genus *Saprinus* [1]) Erichson.

Typus des Genus. — *G. rotundatus* Kugelann.

G. rotundatus Kug. 1792, *Hister r.* Kugelann, in Schneid. Mag. p. 304; 1855, *Saprinus r.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 503, t. 19, f. 119; 1910, *G. r.* Bickhardt, in Junk-Schenkling, Col. Cat. pars 24, p. 108; 1916/17, *G. r.* Bickh. in Wytsman, Genera Ins. Fasc. 166,

[1]) Vergl. Seite 109.

p. 104. (Die übrige Literatur und Synonymie siehe in den 3 letztgenannten Werken).

Oval, wenig konvex, pechbraun, glänzend; Fühler und Beine meist heller. Stirn schwach konvex, fein punktiert, ohne Streifen. Halsschild mit vollständigem Randstreif, überall punktiert. Flügeldecken ziemlich kräftig bis kräftig punktiert, an der Basis und an den Seiten ist die Punktierung feiner. Nahtstreif (bei den mir vorliegenden afrikanischen Stücken) kurz, basal, daneben ein noch kürzeres Rudiment eines 5. Streifs, Dorsalstreifen 1—4 deutlich, 2—4 bis zur Mitte, 1 bis fast zur Spitze reichend, Humerallinie schief, dicht am 1. Streif, innerer Subhumeralstreif lang, freiliegend, äußerer basal, kurz; Apikalstreif ganz. Pygidium punktiert. Mesosternum vollständig gerandet, fein und zerstreut punktiert. Prosternum fein punktiert, groß, eben, Streifen in der Mitte parallel vorn konvergierend und zusammenstoßend, hinten (an der Basis) divergierend. Vorderschienen mit 5 spitzen Zähnchen, Zwischenraum des 2. und 3. größer als die übrigen. L. $2^3/_4$ mm.

*Zansibar [Kosmopolit] (coll. Bickhardt).

11. Genus Myrmetes Marseul (im paläarktischen Gebiet).

12. Genus Platysaprinus Bickhardt (in Südamerika).

Zusammenstellung
der behandelten Gattungen und Arten.

(Die Zahl der zweifelhaften Arten ist in Klammer gesetzt.)

Genus *Hololepta* Payk.	16 Arten	(2 Arten)
Subgenus *Lioderma* Mars.	5 „	
Genus *Pygocoelis* Lew.	8 „	
„ *Trypobius* J. Schm.	2 „	
„ *Xiphonotus* Mars.	1 „	
„ *Teretrius* Er.	20 „	
„ *Teretriosoma* G. Horn	1 „	
„ *Epiechinus* Lew.	13 „	
„ *Phloeolister* Bickh.	1 „	
„ *Bacanius* Lec.	6 „	
„ *Anapleus* G. Horn	1 „	
„ *Abraeus* Leach	11 „	
„ *Acritus* Lec.	11 „	
Subgenus *Aeletes* G. Horn	3 „	
„ *Halacritus* J. Schm.	1 „	
Genus *Saprinus* Er.	16 „	(7 Arten)
„ *Hypocacculus* Bickh.	19 „	(1 Art)
„ *Hypocaccus* Thoms.	5 „	
„ *Pachylopus* Er.	4 „	
„ *Gnathoncus* Jacq. Duv.	1 „	
20 Genera (+ Subgenera) mit	137 + 10 Arten	

Index.

a) Genera [1]), Subgenera.	Seite
Abraeodes Reitt.	93
(*Abraeomorphus* Reitt.)	100
Abraeus Leach	95
Acritus Lec.	100
Aeletes G. Horn	105
Anapleus G. Horn	93
Bacanius Lec.	90
(*Chelyoxenus* Hubb.)	141
(*Dimalus* Mars.)	45
Epiechinus Lew.	80
(*Eubrachium* Woll.)	88
(*Euspilotus* Lew.)	109
(*Eutidium* Lew.)	45
Gnathoncus Jacqu. Duv.	141
(*Glymma* Mars.)	80
Halacritus J. Schm.	107
Hololepta Payk.	45
Hypocacculus Bickh.	123
Hypocaccus Thoms.	135
Leionota Mars. [2])	55
Lioderma Mars.	55
(*Myrmetes* Mars.)	142
(*Onthophilus* Leach)	80
(*Oxysternus* Mars.)	59
Pachylopus Er.	138
(*Peploglyptus* Lec.)	80
(*Petalosoma* Lew.)	45
Phloeolister Bickh.	89
(*Phylloma* Er.)	45
(*Platysaprinus* Bickh.)	142
(*Plegaderus* Er.)	88
Pygocoelis Lew.	59
(*Saprinodes* Lew.)	141
Saprinus Er.	109
(*Satrapister* Bickh.)	109
Terctriosoma G. Horn	77
Teretrius Er.	68
(*Trypeticus* Mars.)	59
Trypobius J. Schm.	64
(*Trypolister* Bickh.)	66
(*Xenonychus* Woll.)	141
Xiphonotus Mars.	66

b) Species, Varietates.	Seite
acridens J. Schm.	138
acutipectum Lew.	57
aeneovirens J. Schm.	132
aestivus Lew.	70
aethiops Lew.	65
affinis Payk.	122
africanae Lew.	51
africanus Bickh. (*Bacan.*)	93
africanus Lew. (*Pygocoel.*)	62
africus Lew.	73
afrum Lew.	78
algarum J. Schm.	107
alligans Mars.	52
alluaudi J. Schm. (*Acritus*)	103
alluaudi Desb. (*Teretrius*)	75
ambiguus J. Schm.	92
amoenulus Fåhrs.	132
angoranus Bickh.	122
antelatus Lew.	72
apicestrigosus Bickh. **n. sp.**	103
approximatus Woll.	140
apricarius Er.	138
arcifera Mars.	54
arciteneus Mars.	54
arcuata Lew.	58
arenarius Mars.	131
areolatus Fåhrs.	120
asper Lew.	135
atomarius Sharp.	91
aurosus Bickh. **n. sp.**	129
bacanioformis Bickh.	97
basalis Fairm.	122
beatulus Lew.	128
bicolor F.	118

[1]) Die eingeklammerten Genera sind nur in den Gattungstabellen aufgeführt, sie kommen nicht im tropischen Afrika vor.

[2]) Die gesperrt gedruckten Namen sind Synonyme.

	Seite
bipartitus Lew.	88
braganzae Lew.	75
brasiliensis Payk.	138
braunsi Bickh. (*Phloeolister*)	89
braunsi Bickh. **n. sp.** (*Hypocacculus*)	126
brunnivestris Mars.	121
buqueti Mars.	119
burgeoni Desb.	49
caffrum Er.	57
camerunus Bickh.	91
carinifer Desb.	130
chalcites Ill.	122
chevrolati Mars.	67
ciliatipes Desb.	78
coeruleatus Lew.	116
coeruleoniger Desb.	135
comis Lew.	49
convexisternus Bickh. **n. sp.**	74
corticalis Woll.	76
costipennis Fåhrs.	84
cruciatus F.	113
csikii Bickh.	102
cupreus Er.	121
curtulus Fåhrs.	98
cyclonotus Mars.	98
cylindraceus Lew.	65
cylindricus Woll.	77
daubani Scott	106
davidsoni Scott	106
dilatata J. Schm.	52
disjunctus Mars.	137
dispar Er.	140
dissimilis Bickh. **n. sp.**	63
distinctus Lew.	74
dubius Motsch.	122
duplicatus Lew.	61
dux Lew.	52
echinaceus J. Schm.	97
eichelbaumi Bickh.	103
elegans Payk.	117. 116
ellenbergeri Desb.	77
equestris Er.	114
erichsoni Mars.	114
erythraeus Lew.	72
flaviclavis Bickh.	78
flavipennis Péring.	113
fryeri Scott	106
fulgidicollis Mars.	116
gabonensis Mars.	118
georgicus Mars.	122
glabra Fåhrs.	55
glaucus Bickh.	139
gracilis Bickh. **n. sp.**	64
granarius Er.	131
grandini Mars.	134
gratus J. Schm.	134
harmonicus Mars.	133
hova Lew.	86
impressisternus Bickh.	104
infimus Desb.	99
inopinatus J. Schm.	92
insignis J. Schm.	56
insinuans Mars.	76
instabilis Mars.	99
interpunctatus J. Schm.	132
intricatus Er.	119
kuntzeni Bickh. **n. sp.**	85
laceratus J. Schm.	87
lautus Woll.	118
liebmanni Bickh. **n. sp.**	50
lightfooti Lew.	105
madagascariensis J. Schm.	104
malariae Lew.	53
marshalli Lew.	75
maura Lew.	50
megaponerae Bickh.	102
metallicus Woll.	138
metallicus Brullé	138
methneri Bickh. **n. sp.**	102
misellus Fåhrs.	100
monilis Mars.	100
mozambicus Mars.	76
multipunctus Bickh.	104
multistriatus Roth	123
mundus Woll.	138
natalensis Fåhrs.	121
nitidus Wiedem.	114
nodieri Desb.	128
novemcostatus Mars.	86
nudum Lew.	58
optiva Lew.	49
paivae Woll.	140

	Seite
paradoxus J. Schm.	65
paropsis Lew.	55
parva Bickh.	54
parvifossa Mars.	53
pavianus Bickh. **n. sp.**	131
perinterruptus Mars.	115
perparvulus Desb.	134
perrieri Fairm.	85
persetifer Desb.	96
pilimanus Mars.	71
pinguis J. Schm. (*Liod.*)	58
pinguis Lew. (*Trypob.*)	65
praedator Lew.	71
pretiosus J. Schm.	128
prona Lew.	51
pseudobicolor Mars.	117
pulcher Bickh.	115
punctatellus Mars.	70
punctisternus Lew.	83
punctulatus Fåhrs.	70
purpuricollis J. Schm.	118
quadristriatus Lew.	73
rappi Bickh. **n. sp.**	88
rasilis Mars.	138
rasselas Mars.	116
rectistrius Lew.	73
resimus J. Schm.	86
rhytipterus Mars.	118
rotundatus Kug.	141
rubicilliae Lew.	140
rubricatus Lew.	137
rubripes Er.	130
rufipes Gyll.	122
rufipes Mars.	130
rugicollis Mars.	98
rugisternus Bickh.	62
rugosifrons Desb.	99
rugosus Bickh.	105
saginatum Lew.	78
saprophagus Fairm.	86
schmidti Richt.	129
scissoma Mars.	50
sedistriata Desb.	53
segnis Mars.	72
semicincta Mars.	54
seriepunctatus Bickh.	82
setiger Lew.	97
setosellus Bickh. **n. sp.**	94
setulosus Fåhrs.	96
specillum Mars.	130
splendens Payk.	116
splendidulus J. Schm.	133
sternalis Lew.	57
sternincisa Mars.	53
striatidera Mars.	51
strigil Mars.	120
strigilata J. Schm.	49
strigosifrons Lew.	61
subelongatus Desb.	74
submetallescens Desb.	133
sulcisternus Bickh.	84
syntexis Lew.	52
teretrioides J. Schm.	136
trulla Lew.	55
tuberculifrons Bickh. **n. sp.**	62
tuberculisternus Lew.	83
usambaricus Bickh.	92
usambicus Kolbe	63
versicolor Mars.	115

Die Histeriden des aethiopischen Faunengebiets.

Teil II.

(Dendrophilinae, Tribalini und Platysomini.)

Von

†H. Bickhardt [1]).

(Mit 7 Textfiguren.)

Im folgenden werden die Subfamilie *Dendrophilinae* und von den *Histerinae* die Tribus: *Tribalini* und *Platysomini* behandelt. Mir standen außer meinem großen Sammlungsmaterial vor allem die Histeriden des zoologischen Museums in Berlin, einschließlich der Typen Erichsons, zur Verfügung, für deren Überlassung ich Herrn Dr. H. Kuntzen ganz besonderen Dank schulde.

Bei den Arten, die ich selbst besitze oder die ich gesehen habe, ist ein Sternchen (*) angebracht.

Von den Histeriden des afrikanischen Faunengebiets sind bis jetzt, außer den vorstehenden Unterfamilien bearbeitet:

I. die Unterfamilien *Hololeptinae, Trypeticinae, Teretriinae, Abraeinae, Saprininae* im vorliegenden Heft vom Arch. f. Naturg.

III. die Unterfamilie *Histerinae*, Tribus *Histerini* in den Abhandlungen des Vereins f. Naturkunde Cassel, v. 55, p. 1—158 (1919).

7. Subfam. Dendrophilinae.

Bickhardt, 1916/17 in Wytsman, Genera Insect. Fasc. 166, p. 107.

Die Fühlergrube befindet sich unter den Seiten des Halsschildes vor den Vorderhüften. Die Kehlplatte ist ziemlich schmal. An den Seiten der Kehlplatte hat die Vorderbrust einen Einschnitt (Rinne), durch den die Fühler parallel der Mittellinie des Körpers auf die Unterseite des Thorax gelegt werden, wo sich die Fühlergrube vor den Vorderhüften oder mehr nach den Seiten hin ausdehnt. Die Fühlergrube ist dem Seitenrand mehr oder weniger genähert und ohne deutliche Umgrenzung.

Tabelle der Gattungen.

1. Die Oberseite ist mit einzelnen Tuberkeln besetzt. (1. Genus **Phoxonotus** Marseul) — 1a. Die Oberseite ist eben (ohne Tuberkeln). **2.** — 2. Die Flügeldecken sind gestreift. **3.** — 2a. Die Flügeldecken haben außer dem Nahtstreif (auch dieser fehlt oft) keine deutliche

[1]) Die Korrektur habe ich allein gelesen und bin also für eventuelle Druckfehler verantwortlich. Strand.

Dorsalstreifen. Das Schildchen fehlt; das Mesosternum ist öfter mit einer zackigen Querlinie versehen; das Pygidium weist im weiblichen Geschlecht oft besondere Skulpturen in Form von Runzeln, Furchen, Tuberkeln usw. auf. **9.** — 3. Das Metasternum hat jederseits einen zweiten inneren Lateralstreif; diese Streifen verlaufen parallel oder fast parallel; der Nahtstreif ist durch eine Punktreihe ergänzt (verdoppelt)[1]). 8. Genus **Diplostix** nov. gen. — 3a. Das Metasternum hat nur den gewöhnlichen, schief nach außen verlaufenden geschwungenen Randstreif; der Nahtstreif ist einfach[2]). **4.** — 4. Die Körperform ist oval oder gerundet oval. **5.** — 4a. Der Körper ist langgestreckt, fast parallelseitig, die Dorsalstreifen sind fein und fast gerade. 9. Genus **Eutriptus** Wollaston. — 5. Die Kehlplatte ist kurz, die Vorderschienen sind am Innenrand gerade. **6.** — 5a. Die Kehlplatte ist lang, die Vorderschienen sind innen gekrümmt. **7.** — 6. Alle Schienen sind stark verbreitert, die Tarsalfurchen aller Schienen sind undeutlich. (2. Genus **Dendrophilus** Leach) — 6a. Die Mittel- und Hinterschienen sind nur schwach erweitert, die Tarsalfurchen aller Schienen sind deutlich. (3. Genus **Dendrophilopsis** Schmidt) — 7. Der Seitenrand des Halsschilds ist abgeflacht (die Vorderecken sind fein zugespitzt), der Vorderrand hat einen tiefen Eindruck hinter den Augen. Die Seiten des Halsschilds sind stärker punktiert als die Scheibe. Die Punktierung der Oberseite besteht aus feinen, zu kurzen Querreihen geordneten Punkten. Die drei inneren Dorsalstreifen der Flügeldecken sind am Schildchen vereinigt. (4. Genus **Homalister** Reitter) — 7a. Das Halsschild ist gleichmäßig gewölbt, ohne Eindrücke hinter den Augen. Die Punktierung der Oberseite ist einfach. Höchstens zwei Streifen (meist Naht- und 4. Dorsalstreif) vereinigen sich an der Basis der Flügeldecken. **8.** — 8. Die Oberseite ist gleichmäßig dicht und stark (auf den Flügeldecken kaum schwächer als auf dem Halsschild) punktiert. Die Körperform ist gerundet. (Die Stirn ohne Streif.) (5. Genus **Kissister** Marseul) — 8a. Nur das Halsschild ist punktiert, die Flügeldecken sind glatt, oder zerstreut und sehr fein punktuliert. Die Körperform ist oval. **9.** — 9. Der Stirnstreif fehlt, der Körper ist stärker gewölbt; die Flügeldecken sind an der Spitze dicht gestrichelt. 6. Genus **Xestipyge** Marseul. — 9a. Der Stirnstreif ist vorhanden, der Körper ist weniger gewölbt; die Flügeldecken sind an der Spitze nicht gestrichelt. 7. Genus **Carcinops** Marseul. — 10. Der Körper ist oval und ziemlich stark gewölbt; das Halsschild hat vor der Mitte der Basis eine mehr oder weniger halbkreisförmige, manchmal unterbrochene Linie. Das Propygidium ist länger und an der Basis fein gerandet (durch eine Querlinie, die seitlich in einem kleinen Haken endigt). (10. Genus **Pachylomalus** Schmidt) — 10a. Der Körper

[1]) Bei *Diplostix suavis* J. Schm. ist die Verdoppelung des Nahtstreifs nur durch wenige Punkte an der Spitze der Flügeldecken markiert.

[2]) Bei *Eutriptus* ist neben dem Nahtstreif auch zuweilen eine sehr feine weitläufige Punktreihe wahrzunehmen. Sonstige Beziehungen zu *Diplostix* bestehen indessen nicht.

ist oblong, öfter mit fast geraden Seiten, die Oberseite ist weniger gewölbt, oder flach. Das Propygidium ist kürzer und ohne Randlinie vor der Basis. **10.** — 11. Das Prosternum ist mit Seitenstreifen (Prosternalstreifen) versehen. 11. Genus **Paromalus** Erichson. — 11a. Das Prosternum hat keine Seitenstreifen. **11.** — 12. Die Flügeldecken haben keinen Nahtstreif, die Körperform ist mehr parallelseitig. (12. Genus **Microlomalus** Lewis) — 12a. Die Flügeldecken haben einen Nahtreif, der zuweilen obsolet ist. Der Körper ist mehr oder weniger oblong. (13. Genus **Isolomalus** Lewis).

1. Genus **Phoxonotus** Marseul (in Südamerika). — 2. Genus **Dendrophilus** Leach (im paläarktischen und nearktischen Gebiet). — 3. Genus **Dendrophilopsis** J. Schmidt (im paläarktischen Gebiet). — 4. Genus **Homalister** Reitter (im paläarktischen Gebiet). — 5. Genus **Kissister** Marseul (im paläarktischen Gebiet).

6. Genus Xestipyge Marseul

1862, *Xestipyge* Marseul, Monogr. Histér. p. 6; 1889, Lewis, Ann. Mag. Nat. Hist. (6), Vol. 3, p. 284; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Gen. Insect. Fasc. 166, p. 112.

Marseul gibt überhaupt keine Gattungsdiagnose, er schreibt wörtlich: „*Carcinops radula*, se rattachant aux *Epierus* par la forme de son front et l'épaisseur du corps. On pourrait l'appeler *Xestipyge*!" Ich bin der Ansicht, daß *Xestipyge* als Gattung bestehen bleiben kann. Der fehlende Stirnstreif und die stärkere Wölbung (größere Höhe) des Körpers, ferner die starke Strichelung der Flügeldecken an der Spitze sind Differenzen gegenüber dem Genus *Carcinops* Marseul, die genügen, um das Genus aufrecht zu erhalten. — Typus des Genus: *X. radula* Marseul.

X. radula Mars. 1862, *X. r.* Marseul, Monogr. Histér. p. 6, t. 9. f. 1 (1861); 1889, *X. r.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (6) vol. 3, p. 285.

Oval, ziemlich konvex, schwarz, mäßig glänzend; Fühler und Beine braun. Stirn gerundet, konvex, über den Augen erhoben, ohne Streifen, fein und dicht gestrichelt, Epistom geneigt. Oberlippe kurz, quer. Halsschild, auf der Scheibe sehr fein, seitlich deutlicher gestrichelt, Vorderecken vorspringend, spitz, Randstreif vollständig, vorn feiner und dichter am Rande gelegen als seitlich. Schildchen sehr klein. Flügeldecken an der Spitze gerade abgestutzt, fast parallelseitig, an der Spitze mit Längsstricheln; Streifen kräftig, an der Spitze in der dichten Längsrunzelung undeutlich, Dorsalstreifen 1—4 ganz, 4 mit dem Nahtstreif im Bogen an der Basis verbunden, letzterer ziemlich weit von der Naht verlaufend, nach der Spitze zu mit der Naht divergierend, 5. Dorsalstreif vorn abgekürzt, gestückelt; innerer Subhumeralstreif bis zur Schulter reichend, äußerer kräftig, vollständig, an der Schulter winklig; Epipleuren fein gerunzelt, 2 streifig. Propygidium sechseckig, geneigt, ziemlich lang; Pygidium wenig konvex, umgeschlagen, beide dicht und fein längsgestrichelt, matt. Unterseite fein gerunzelt. Prosternum ziemlich groß, eben, Streifen

parallel; Kehlplatte kaum geneigt, vorn gerandet und abgerundet. Mesosternum vorn ausgebuchtet, gerandet. Vorderschienen gebogen, ziemlich stark verbreitert, an der Spitze verschmälert, mit drei Zähnchen und an der Spitze mit langem, auswärts gerichtetem Dorn. Mittel- und Hinterschienen gebogen, ziemlich lang, außen mit einigen Dörnchen. Tarsen fadenförmig, erstes und letztes Glied sehr lang. 2 mm.

*Capland (coll. Bickhardt).

7. Genus Carcinops Marseul

1855, *Carcinops* Marseul, Monogr. Histér. p. 83; 1858, Jacquelin du Val, Gen. Col. d'Eur. Vol. 2, p. 108; 1885, J. Schmidt, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 283; 1899, Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur. Vol. 3, p. 373; 1908, Fuente, Synops. Histerid. p. 185; 1909, Reitter, Fauna Germanica, Vol. 2, p. 287; 1912, Kuhnt, Ill. Best. Tab. Käf. Deutschl. p. 371; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Gen. Insect. Fasc. 166, p. 112.

1855, *Carcinus* Marseul, Monogr. Histér. t. 8, f. 1—12.

Der Körper ist oval, flach oder wenig gewölbt, klein. Der Kopf ist klein, gerundet. Die Stirn ist eben, ohne sichtbare Trennungslinie gegen das Epistom, der Randstreif ist fein, mehr oder weniger auf das Epistom ausgedehnt und manchmal auch dieses ganz umfassend. Die Oberlippe ist kurz, quer. Die Mandibeln sind ziemlich kräftig, gebogen, vorn zugespitzt und innen meist mit einem Zähnchen besetzt. Die Fühler sind unter dem Stirnrand zwischen den Augen und der Basis der Mandibeln eingefügt. Der Schaft ist ziemlich kurz, wenig gekrümmt, gegen die Spitze verdickt. Die Fühlergeißel hat 7 annähernd gleiche kurze Glieder, das erste und letzte Glied sind wenig länger als die übrigen. Die Fühlerkeule ist oval, zusammengedrückt, behaart, aus vier Gliedern zusammengesetzt, mit wenig deutlichen Nähten Die Fühlergrube liegt wenig vertieft unter dem Seitenrand des Halsschilds vor den Vorderhüften Das Prosternum ist viel länger als breit, an der Basis abgerundet mit kräftigem gebogenem Randstreif Die Kehlplatte ist deutlich abgesetzt, etwas über die Vorderwinkel des Halsschilds hinausragend, vorn abgerundet und mit feiner Randlinie versehen. Das Mesosternum ist viel breiter als lang, vorn meist nur schwach ausgebuchtet, mit vollständigem Randstreif. Die Trennungslinie gegen das Metasternum ist deutlich. Das Metasternum hat seitlich nur eine schief nach außen verlaufende, geschwungene Randlinie. Das Halsschild ist breiter als lang, wenig gewölbt, an der Basis schwach gebogen, seitlich nach vorn in schwachem Bogen verschmälert. Der Randstreif ist fein, zuweilen unterbrochen. Die Flügeldecken sind etwas länger als das Halsschild, wenig konvex, an der Spitze abgestutzt. Die Epipleuren haben 2—3 Streifen, von denen der innere als stark herabgebogener äußerer Subhumeralstreif (wie bei einigen *Epierus*-Arten) angesprochen werden könnte. Die Dorsalstreifen sind tief, punktiert. Der Suturalstreif ist stets einfach. Das Pro-

pygidium ist quer sechseckig; das Pygidium ist konvex, beide sind gegen die Körperachse geneigt. Die Schenkel sind oval, flachgedrückt, auf der Innenseite mit einer Rinne versehen. Die Vorderschienen sind stark gebogen, gegen die Spitze verbreitert, außen mit 2—3 Zähnchen besetzt. Die Tarsalfurche ist wenig deutlich begrenzt. Die Mittel- und Hinterschienen sind zur Spitze mäßig verbreitert, etwas gebogen, mit zwei Reihen Dörnchen oder Borsten besetzt. Die Tarsen sind 5-gliedrig. — Typus des Genus: *C. quattuordecimstriata* Stephens.

Tabelle der Arten.

1. Innerer Subhumeralstreif fehlend; 5. Dorsalstreif vorn abgekürzt. L. $1^3/_4$ mm. Belg. Kongo. 1. **C. alberti** Desb.[1]) — 1a. Innerer Subhumeralstreif kräftig ausgebildet, meist vollständig, 5. Dorsalstreif ganz. **2.** — 2. Nahtstreif vor der Basis deutlich abgekürzt, Pygidium nur an der Basis deutlich punktiert, sonst fast glatt. L. 2 mm. Kaffraria, Ostafrika. 2. **C. minuta** Fåhrs. — 2a. Nahtstreif ganz, wenn auch vorn in eine Punktreihe aufgelöst, Pygidium dicht punktiert. **3.** — 3. Epistom vorn hinter dem Streif eingedrückt, Stirn über den Augen etwas erhoben, Randstreif jederseits vor den Augen unterbrochen; Halsschild auch auf der Scheibe (also durchweg) mit gröberen Punkten zwischen der feinen Grundpunktierung. L. $1^4/_5$ mm. Abessinien. 3. **C. salome** n. sp. — 3a. Epistom und Stirn gleichmäßig konvex, Randstreif ganz; Halsschild nur an den Seiten mit gröberen Punkten besetzt. L. $2^1/_2$ mm. Zansibar, St. Thomas, Ins. Madagascar usw. (Kosmopolit). 4. **C. 14-striata** Steph.

1. **C. alberti** Desb. 1919, *C. a.* Desbordes, in Bull. Soc. ent. Fr. p. 186.

Oval, mäßig konvex, schwarz, glänzend. Kopf fein punktiert, Stirnstreif ganz, sehr fein und wenig deutlich. Halsschild fein punktiert mit einzelnen gröberen Punkten dazwischen, Randstreif ganz. Flügeldecken glatt, Streifen gekerbt, äußerer Subhumeralstreif kaum an der Basis angedeutet, innerer fehlend; Dorsalstreifen 1—4 fast ganz, der erste hinten in eine Punktreihe aufgelöst, 5 im vorderen Drittel abgekürzt, Nahtstreif noch viel kürzer. Propygidium nur an der Basis punktiert, Pygidium glatt. Prosternum mit kurzen parallelen Streifen. Mesosternum vorn ausgerandet, mit vollständigem Randstreif. L. $1^3/_4$ mm. — Belg. Kongo (Madyre, Haut Ouellé).

2. **C. minuta** Fåhrs. 1851, *Dendrophilus m.* Fåhraeus, in Boheman, Ins. Caffr. v. 1, p. 551; 1862, *C. palans* Marseul, in Monogr. Histér. p. 9, t. 9, f. 7 (1861).

Oval, wenig konvex, pechschwarz, glänzend. Fühler und Beine rötlich. Kopf fast eben, dicht fein punktiert, Streif fein, ganz. Halsschild sehr fein und sehr dicht, an den Seiten etwas gröber punktiert, an der Basis vor dem Schildchen mit feinem Grübchen, Randstreif

[1]) Desbordes sagt nichts über den Nahtstreif, auch fehlen Angaben über den inneren Lateralstreif des Metasternums. Ich bin daher im Zweifel, ob die Art zu *Carcinops* oder zu *Diplostix* gehört. Mir ist die Art unbekannt.

fein, ganz. Schildchen klein. Flügeldecken an der Spitze gerade abgestutzt, fein punktiert, hinten mit gröberen zerstreuten Punkten; Streifen kräftig, gekerbt, Dorsalstreifen 1—5 nach innen gekrümmt, ganz, Nahtstreif an der Basis etwas abgekürzt, einfach, innerer Subhumeralstreif an der Schulter unterbrochen, äußerer kurz, obsolet; Epipleuren punktiert, mit 2 Furchen. Propygidium sechseckig, konvex, ziemlich kräftig, Pygidium sehr fein punktiert. Prosternum eben, parallel, mit 2 Streifen, an der Basis abgerundet, Kehlplatte geneigt, punktiert, vorn abgerundet. Mesosternum fein punktiert, vorn ausgebuchtet, Randstreif ganz. Vorderschienen krumm, außen verbreitert, mit 2 kleinen Zähnchen und an der Spitze mit nach außen gerichtetem Dorn; Hinterschienen mit 2 Dörnchen, bewimpert. L. 2 mm.

*Kaffraria (Thåhraeus), Ostafrika [Tanga] (coll. Bickhardt), [Nordwest-Upogoro] (Berl. Mus.).

3. **C. salome** n. sp.

Ovalis, depressus, piceo-brunneus, nitidus; antennis pedibusque rufis. Fronte fere plana, sparsim punctulata, clypeo impresso, stria antice arcuata ante oculos utrinque interrupta, post oculos continuata. Thorace toto sparsim punctato, stria marginali integra lateribus sat forti antice tenuissima; foveola antescutellari impressa. Elytris striis fortibus crenulatis, dorsalibus suturali subhumerali interna integris, quinta suturalique basi conjunctis. Propygidio subtiliter pygidioque subtilissime sparsiusque punctatis. Prosterno striis subparallelis leviter sinuatis. Mesosterno antice leviter emarginato, stria integra. Tibiis anticis contortis 2-dentatis, denticulis 2 minutissimis posterioribus, spina apicali longa extus arcuata. L. $1^4/_5$ mm.

*Abessinien (Raffray, ex coll. J. Schmidt).

Mit *C. 14-striata* Steph. verwandt, jedoch durch das eingedrückte Epistom, den seitlich vor den Augen unterbrochenen Randstreif der Stirn, das gleichmäßig ziemlich grob punktierte Halsschild und die weniger geschwungenen Dorsalstreifen der Flügeldecken, ferner auch durch geringere Größe hinreichend unterschieden.

1 Exemplar (Type) in meiner Sammlung.

4. **C. quattuordecimstriata** Steph. 1832, *C. qu.* Stephens, in Ill. Brit. Ins. v. 5, p. 412; 1885, *C. qu.* J. Schmidt, in Berl. ent. Z. v. 29, p. 299; 1899, *C. qu.* Ganglbauer, in Käf. v. Mitteleur. v. 3, p. 374; 1909, *C. qu.* Reitter, in Fauna germanica v. 2, p. 287; 1910, *C. qu.* Kolbe, Mitteil. Zool. Mus. Berl. p. 21; 1913, *C. qu.* Scott, Trans. Linn. Soc. Lond. (2) v. 16, p. 225; 1834, *C. pumilio* Erichson, in Klug., Jahrb. Ins. v. 1, p. 169; 1855, *S. p.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 91, t. 8, f. 4; 1845, *C. nana* Leconte, in Boston Journ. v. 5, p. 61, t. 4, f. 4.

Länglich-oval, wenig konvex, pechschwarz, glänzend. Kopf fein punktiert, Stirn konvex, vorn und seitlich mit deutlichem Randstreif. Fühler und Beine rotbraun. Halsschild dicht und fein punktiert, seitlich mit einzelnen gröberen Punkten untermischt, Randstreif ganz, vorn sehr fein. Schildchen klein. Flügeldecken fein punktiert, Naht erhoben; Streifen deutlich, gekerbt; Dorsalstreifen 1—5 voll-

ständig, Nahtstreif auch ganz, vorn mit dem 5. verbunden, innerer Subhumeralstreif ganz, äußerer undeutlich, sehr kurz. Pygidium dicht und fein punktiert. Prosternum mit gebuchteten Streifen. Mesosternum vorn schwach ausgebuchtet. Vorderschienen mit 2 weit auseinanderstehenden Zähnen, dahinter mit mehreren kleineren Zähnchen. L. $2^1/_2$ mm.

*Kosmopolit, Zansibar, St. Thomas (Mittelmeergebiet, Java, Nordamerika) (coll. Bickhardt), Süd-Afrika, Madagaskar (Berl. Mus.).

8. Genus **Diplostix** n. gen.

Mit *Carcinops* Marseul nahe verwandt, jedoch durch gewölbtere, zuweilen walzenförmige Gestalt, durch verdoppelten Nahtstreif der Flügeldecken, durch einen zweiten inneren Lateralstreif des Metasternums, der mit dem gegenüberliegenden parallel oder fast parallel verläuft und durch stärker gezähnte Vorderschienen verschieden.

Typus des Genus. — *D.* (*Carcinops*) *togoensis* Lew.

Bemerkung: Hierher gehören außer den im folgenden aufgeführten afrikanischen Arten noch *Diplostix* (bisher *Carcinops*) *dulcis* Lew. und *suavis* J. Schm. aus Sumatra, *striadisternum* Lew. aus Ceylon und 1 oder 2 neue Arten aus Sumatra, die an anderer Stelle werden publiziert werden.

Tabelle der Arten.

1. Oberseite stark gewölbt. Körper dick, größere Arten (2—3 mm). **2.** — 1a. Oberseite schwach konvex, kleinere Arten (bis $1^2/_3$ mm) **3.** — 2. Halsschild auf der Scheibe bis zum Vorderrand ohne gröbere Punkte. Pygidium undeutlich mit feinsten Pünktchen besetzt (fast glatt). L. 3 mm. Togo. 1. **D. togoensis** Lew. — 2a. Halsschild nur im hinteren Drittel der Scheibe ohne gröbere Punkte: Pygidium deutlich punktiert. L. 2 mm. Ostafrika. 2. **D. geministriata** Bickh. — 3. Körperform ziemlich konvex, fast parallelseitig. 5. Dorsalstreif mit einem der beiden Nahtstreifen an der Basis verbunden, der andere abgekürzt. L. $1^1/_4$ mm. Madagaskar. 3. **D. madagascariensis** Mars. — 3a. Körper länglich oval. Nahtstreifen beide gleichmäßig vorn abgekürzt. **4.** — 4. Halsschild auch auf der Scheibe (also durchweg) mit kräftigen Punkten besetzt; Mesosternum vorn in der Mitte tief ausgerandet. L. $1^1/_3$ mm. Ostafrika, Südafrika, Westafrika (Nordafrika, Arabien). 4. **D. mayeti** Mars. — 4a. Halsschild nur an den Seiten mit gröberen Punkten zwischen der feinen Grundpunktierung; Mesosternum vorn schwächer und breiter ausgerandet. L. $1^1/_2$—$1^2/_3$ mm. Capland, Natal. 5. **D. delicatula** Fåhrs.

1. **D. togoensis** Lew. 1895, *Carcinops t.* Lewis, in Deutsch. ent. Z. p. 265.

Oval, konvex, schwarz, glänzend. Kopf glatt mit kleinem Grübchen nahe der Basis. Streif ganz, deutlich. Halsschild außer der Scheibe stark und tief, etwas zerstreut punktiert, mit Grübchen vor dem Schildchen und Punkten längs des Basalrandes, Flügel-

decken mit 5 vollständigen gekerbten Dorsalstreifen, 4. und 5. an der Spitze in Punkte aufgelöst, Nahtstreif verdoppelt, bis zur Mitte reichend, der äußere der beiden Nahtstreifen bildet eine Punktreihe. Propygidium wie das Halsschild punktiert, Pygidium glatt. Prosternum mit vorn (hinter der Kehlplatte) erhobenem Kiel, Streifen gebuchtet, vollständig. Mesosternum ziemlich breit ausgerandet, Randstreif vollständig, auf das Metasternum fortgesetzt und dort parallel; Sternum glatt. Vorderschienen mit 4—5 Zähnchen, die ersten 4 gleichweit von einander entfernt, Mittel- und Hinterschienen verbreitert, an der Spitze abgerundet. L. 3 mm.

*Togo (Lewis), Bismarckburg (coll. Bickhardt).

2. **D. geministriata** Bickh. 1912, *Carcinops g.* Bickhardt in Ent. Mitteil. v. 1, p. 292.

Oval, gewölbt, schwarz, glänzend. Fühlerkeule rot. Stirn glatt, mit vollständigem kräftigem Randstreif. Halsschild an den Seiten und vorn weitläufig mit kräftigen Punkten besetzt, auf dem hinteren Drittel der Scheibe glatt (mit Ausnahme der stets vorhandenen Punktreihe an der Basis). Flügeldecken mit vollständigen ersten bis fünften Dorsalstreifen und ebensolchem inneren Subhumeralstreif. Der Nahtstreif ist doppelt und reicht wenig über die Mitte nach vorn. Der äußere dieser beiden Streifen ist (ebenso wie der 4. und 5. Dorsalstreif gegen die Spitze zu) in eine Punktreihe aufgelöst. Das Propygidium ist noch etwas kräftiger als das Halsschild, das Pygidium fein und ziemlich weitläufig punktiert. Prosternum gekielt, Randstreifen ziemlich tief und etwas geschwungen. Mesosternum tief ausgerandet, vorn mit kräftigem Randstreif. Vorderschienen mit 5 Zähnchen. Der Abstand des dritten vom vierten Zähnchen ist größer als die übrigen. L. 2 mm.

*Ostafrika [Amani] (coll. Bickhardt), SO.-Usagara (Berl. Mus.).

3. **D. madagascariensis** Mars. 1855, *Carcinops m.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 99, t. 8, f. 12.

Länglich oval, ziemlich konvex, fast zylindrisch, pechschwarz, glänzend. Kopf fein punktiert, Stirn wenig konvex, vollständig schmal gerandet. Beine und Fühler braun, Keule heller. Halsschild sehr fein punktiert mit etwas gröberen Punkten dazwischen, Randstreif ganz. Schildchen sehr klein. Flügeldecken fast parallelseitig, Streifen ganz, der 5. an der Basis mit dem Nahtstreif verbunden, Nahtstreif auf der hinteren Hälfte verdoppelt. Epipleuren 2-streifig. Pygidium wenig dicht und fein punktiert. Prosternum kurz, schmal, an der Basis abgerundet, Streifen elliptisch. Mesosternum vorn stark ausgerandet, Randstreif ganz. Vorderschienen krumm, außen verbreitert, mit 4 Zähnchen und dahinter gekerbt; Mittelschienen mit 4, Hinterschienen mit 2 Dörnchen besetzt. L. $1^1/_4$ mm.

Madagaskar. (Marseul).

4. **D. mayeti** Mars. 1870, *Carcinops m.* Marseul, in Ann. Soc. ent. Belg. v. 13, p. 94; 1885, *C. m.* J. Schmidt, in Berlin. ent. Z. v. 29, p. 299; 1899, *C. m.* Ganglbauer, in Käf. v. Mitteleur. v. 3, p. 374.

Länglich oval, wenig konvex, pechschwarz, glänzend, Fühler und Beine rötlich, Keule heller. Stirn eben, fein punktiert, Streif ganz, Epistom beim einen Geschlecht tief ausgehöhlt. Halsschild überall fein punktiert mit einzelnen gröberen Punkten dazwischen, Randstreif ganz. Schildchen sehr klein. Flügeldecken an der Spitze gerade abgestutzt, auf der Scheibe fein punktiert, innen Subhumeralstreif und Dorsalstreifen 1—5 ganz, 5 an der Basis zum Schildchen umgebogen, Nahtstreif fein, verdoppelt, im vorderen Drittel abgekürzt, Epipleuren 2-streifig. Propygidium und Pygidium sehr fein und wenig dicht punktiert. Prosternum mit feinem Streif; Mesosternum vorn stark ausgerandet, Randstreif ganz. Vorderschienen mit 4 weitgestellten Dörnchen. L. $1^1/_5$ mm.

*Dar-es-Salaam, Grahamstown, Sierra Leone (Egypten, Arabien, Marseille) (coll. Bickhardt), Usambara [Derema] (Berl. Museum).

5. **D. delicatula** Fåhrs. 1851, *Paromalus d.* Fåhraeus in Boheman, Ins. Caffr. v. 1, p. 550; 1855, *Carcinops plebeja* Marseul, in Monogr. Histér. p. 98, t. 8, f. 11; 1862, *C. d.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 17, t. 9, f. 21 (1861).

Oval, mäßig konvex, pechbraun, glänzend. Fühler und Beine rötlich. Kopf gerundet, fein punktiert, konvex, Streif ganz, Epistom kaum eingedrückt. Halsschild mit spitzen vorspringenden Vorderecken, sehr fein punktiert, an den Seiten mit einzelnen gröberen Punkten dazwischen, Randstreif ganz. Schildchen sehr klein. Flügeldecken an der Spitze gerade abgestutzt; Streifen ziemlich kräftig, gekerbt; innerer Subhumeralstreif und Dorsalstreifen 1—5 vollständig einwärts gekrümmt, 5. an der Basis nach dem Schildchen zu umgebogen, Nahtstreif verdoppelt, an der Basis abgekürzt, Epipleuren mit 2 kräftigen punktierten Furchen. Pygidium senkrecht, rund, wenig konvex, fein und zerstreut punktiert. Prosternum oval, Streifen vorn und hinten verbunden, Kehlplatte so lang wie das Prosternum, vorgebogen, vorn abgerundet und gerandet. Mesosternum vorn breit ausgerandet, Randstreif kräftig, ganz. Vorderschienen krumm, am Ende mit kräftigem, nach außen gerichtetem Dorn und 3 kleinen Zähnchen, Mittel- und Hinterschienen spatelförmig verbreitert, an der Spitze abgerundet und außen im vorderen Drittel abgestutzt. L. $1^1/_2$—$1^2/_3$ mm.

*Kaffraria, Capland (coll. Bickhardt).

Bemerkung: *C. plebeja* Mars. ist nach der Beschreibung von *C. delicatula* Fåhrs. nicht zu unterscheiden.

9. Genus Eutriptus Wollaston

1862, *Eutriptus* Wollaston, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 157; 1895, Marseul, L'Abeille, Vol. 1, p. 345 (1864); Schmidt, ibidem, Vol. 28, p. 176; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Gen. Insect. Fasc. 166, p. 114.

Der Körper ist langgestreckt, fast walzenförmig, sehr glatt. Der Kopf ist mittelgroß. Die Stirn ist mit vollständigem Streif versehen. Die Oberlippe ist kurz. Die Mandibeln haben innen ein Zähnchen.

Die Fühler sind unter der Stirnecke eingefügt. Der Fühlerschaft ist groß, wenig gebogen, gegen die Spitze stark verdickt. Die Fühlergeißel ist sechsgliedrig, die Fühlerkeule abgestutzt, ohne erkennbare Gliederung, länglich-kugelig. Die Fühlergrube liegt auf der Unterseite des Thorax vor den Vorderhüften. Das Prosternum ist schmal, zweistreifig, an der Basis vorspringend und abgerundet. Die Kehlplatte ist groß und breit, vorn gerundet. Das Mesosternum ist kurz, vorn zur Aufnahme des Vorsprungs des Prosternums schwach ausgerandet. Das Halsschild ist quer viereckig, vorn mit ziemlich tiefem Ausschnitt für den Kopf. Ein Marginalstreif ist vorhanden. Das Schildchen ist klein, dreieckig. Die Flügeldecken sind mit schwachen Streifen versehen. Das Propygidium ist fast senkrecht geneigt. Das Pygidium ist auf die Unterseite umgeschlagen. Die Beine sind kräftig, die Schenkel dick. Die Schienen haben innen keine Bewehrung. Die Vorderschienen sind breit, gebogen, am Außenrand mit Zähnen besetzt. Die Hinterschienen sind an der Basis schmal, dann plötzlich verbreitert und an der Spitze mit zwei Dornen besetzt. Die Tarsen sind fünfgliedrig mit einfachen Klauen. Die Gattung *Eutriptus* zeigt sowohl Charaktere von *Carcinops* wie von *Paromalus*. Mit ersterer Gattung hat sie die regelmäßige Streifung der Flügeldecken, mit letzterer die verlängerte Form, die Brustbildung und die Fühlergruben gemein. *E. putricola* ist auf die kanarischen Inseln beschränkt, wo die Art ausschließlich in den modernden Euphorbienstämmen und unter deren Rinde — soweit die Feuchtigkeit des Bodens reicht — ziemlich häufig gefunden wird. — **Typus des Genus:** *E. putricola* Wollaston.

Eutriptus usambaricus n. sp.

Elongatus, subcylindricus, niger, nitidus; antennis pedibusque brunneo-piceis. Fronte convexa, subtilissime punctulata, cum clypeo antice impresso marginata. Thorace subtilissime punctulato, fere laevi, stria marginali tenui integra. Elytris striis subhumeralibus interna et externa (seu marginali) integris, dorsalibus 1. *et* 2. *integris,* 3. *basali dimidiata (seu subintegra)* 4., 5. *basalibus brevissimis apendicibus apicalibus tenuissimis auctis, suturali tenuissima ultra medium abbreviata. Propygidio brevissimo pygidioque punctulatis. Prosterno striis sinuatis utrinque divergentibus. Mesosterno antice emarginato, stria marginali integra. Tibiis anticis extus* 4*-denticulatis, postice crenulatis.* L. $1^1/_3$ bis $1^2/_3$ mm.

*Ostafrika [Usambara, Kwai] (P. Weise leg., Methner leg.) (Berl. Museum und coll. Bickhardt).

Viel kleiner als die einzige bisher bekannte Art (*E. putricola* Woll. von den Canarischen Inseln). Die Seiten sind weniger parallelseitig, nach vorn und hinten schwach gerundet verengt. Der innere Subhumeralstreif ist vollständig, wenn auch sehr fein, die inneren Dorsalstreifen sind durch deutliche kurze Streifenstücke an der Basis markiert, auch an der Spitze der Flügeldecken sind sie angedeutet, jedoch durch viel feinere Punktlinien, die in seltenen Fällen auch das basale Streifenstück erreichen.

Es ist sehr bemerkenswert, daß diese bisher nur auf den Canarischen Inseln gefundene Gattung jetzt auch durch eine Art vom afrikanischen Kontinent, und noch dazu von der Ostseite repräsentiert wird.

Typen im Zoolog. Museum Berlin und in meiner Sammlung.

10. Genus **Pachylomalus** J. Schmidt (im indomalayischen Gebiet).

11. Genus Paromalus Erichson

1834, *Paromalus* Erichson, in Klug, Jahrb. Ins. Vol. 1, p. 167; 1854, Lacordaire, Gen. Col. Vol. 2, p. 272; 1855, Marseul, Monogr. Histér. p. 100; 1858, Jacquelin-Duval, Gen. Col. d'Eur. Vol. 2, p. 107; 1885, Schmidt, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 283; 1899, Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur. Vol. 3, p. 374; 1908, Fuente, Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. p. 170; Reitter, Fauna Germanica, Vol. 2, p. 287; 1912, Kuhnt, Ill. Best.-Tab. Käf. Deutschl. p. 371; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Gen. Insect. Fasc. 166, p. 116; 1919, Desbordes, in Ann. Soc. ent. Fr. v. 87, p. 403.

Der Körper ist länglich oval, mehr oder weniger abgeflacht. Der Kopf ist klein, gerundet; die Stirn ist meist flach gewölbt, mit dem Epistom ohne Naht verwachsen und von einem beide umfassenden Marginalstreif umrandet. Die Oberlippe ist kurz, quer. Die Mandibeln sind ziemlich kurz und breit, gleichlang, innen mit einem Zähnchen besetzt. Die Fühler sind unter dem Stirnrand am Grunde der Mandibeln eingefügt. Der Schaft ist mäßig lang, keulenförmig, leicht gekrümmt; die Fühlergeißel ist siebengliedrig, das erste Glied ist viel länger und dicker als die Glieder zwei bis sechs, das Endglied ist stark verbreitert und legt sich becherförmig an die Keule an. Die Fühlerkeule ist eirund, zusammengedrückt, pubescent. Die Fühlergrube ist seicht und liegt unter den Seiten des Halsschilds vor den Vorderhüften. Das Mentum ist kurz, halbkreisförmig, in der Mitte schwach ausgerandet. Die Lippentaster haben drei, die Kiefertaster vier Glieder, von denen je das erste sehr klein ist. Das Prosternum ist mäßig erhoben, schmal, an der Basis gerundet, an den Seiten gestreift. Die Kehlplatte ist schmal, an den Seiten gerandet. Der Brustrand trägt einen Einschnitt, durch den die Fühler gelegt werden. Das Mesosternum ist etwas breiter als lang, am Vorderrand ausgerandet, an den Seiten mit kräftigem Randstreif. Quer über das Mesosternum verläuft außerdem noch ein feiner, meist gezackter Querstreif, dessen Form ziemlich veränderlich ist. Das erste Ventralsegment trägt zuweilen eine besondere Geschlechts-Auszeichnung in Form eines Höckerchens oder Längskieles. Das Halsschild ist breiter als lang, an der Basis gerundet, am Vorderrand zur Aufnahme des Kopfes mit einer meist schwach zweibuchtigen Ausrandung versehen. Die Seiten sind kaum gebogen und haben einen feinen Marginalstreif. Das Schildchen ist nicht zu erkennen. Die Flügeldecken sind länger als das Halsschild und außer zwei bis drei kurzen, feinen, obsoleten, oft ganz erloschenen, schrägen Linienrudimenten an der Basis sind sie ohne Dorsalstreifen; ein Nahtstreif fehlt. Das Propygidium ist quer, gerundet

sechseckig. Das Pygidium ist stark geneigt und oft bei einem der Geschlechter mit verschiedenartigen Ornamenten (eingegrabenen oder erhabenen Skulpturen) versehen. Die Beine sind kurz, die Vorderschienen verbreitert, stark gekrümmt, mit einem langen nach außen gekrümmten Enddorn, der Außenrand ist mit drei bis vier Zähnchen besetzt. Die Tarsalfurche ist undeutlich begrenzt. Die Hinterschienen sind schmal, schwach gebogen, gegen die Spitze wenig verbreitert, die mittleren an der ganzen Außenkante, die hinteren nur an der Spitze mit spärlichen Dörnchen besetzt. Die Tarsen sind fünfgliedrig, zusammengedrückt, die Glieder eins bis vier sind kurz, das Endglied viel länger, mit zwei Klauen versehen. —**Typus des Genus:** *P. complanatus* Panzer (Europa).

Tabelle der Arten.

1. Querstreif des Mesosternums obsolet, meist sogar fehlend, ♀ mit Geschlechtsauszeichnung auf dem Pygidium (Figur 1). L. $1^1/_4$ bis 2 mm. Seychellen. 1. **P. alluaudi** J. Schm. — 1a. Querstreif auf dem Mesosternum deutlich ausgebildet. ♀ ohne Geschlechtsauszeichnung. **2.** — 2. Vorderschienen auf der Innenseite des distalen Endes fersenartig verbreitert (Figur 2). L. 2 mm. Seychellen. 2. **P. calciger** Scott. — 2a. Vorderschienen normal geformt. **3.** — 3. Mesosternal-Querstreif einfach gebogen, die konvexe Bogenseite nach vorn gerichtet. L. 2 mm. Seychellen. 3. **P. gardineri** Scott. — 3a. Querstreif des Mesosternums dreibogig, der mittlere Querbogen mit seiner konvexen Seite nach hinten gerichtet, zuweilen sind die Bogenstücke auch gerade oder fast gerade. **4.** — 4. Die drei Teile des Querstreifs des Mesosternums gebogen, die 2 nach vorn-außengerichteten Ecken fast spitzwinklig. **5.** — 4a. Die drei Teile des Querstreifs annähernd gerade, die Ecken stumpfwinklig (Fig. 4). **6.** — 5. Halsschild viel feiner als die Flügeldecken punktiert, Randstreif hinter dem Kopf unterbrochen. L. 2 mm. Natal, Ostafrika, Kamerun. 4. **P. exiguus** Fåhrs. — 5a. Halsschild dicht und fast ebenso kräftig punktiert wie die Flügeldecken, Randstreif vollständig. Metasternum nadelrissig punktiert. L. $2^1/_2$ mm. Ostafrika, Gabun. 5. **P. acisternus** Desb. — 6. Größere Art. Oberseite nicht sehr dicht punktiert, ziemlich konvex. L. $2^1/_2$–3 mm. Insel Principe. 6. **P. longicornis** Lew. — 6a. Kleinere Art. Oberseite ziemlich dicht punktiert, depreß. L. $1^3/_4$ mm. Cap Verdische Inseln (Wollaston), Gabun, Togo (coll. J. Schmidt). 7. **P. digitatus** Woll.

1. **P. alluaudi** J. Schm. 1893, *P. a.* J. Schmidt, in Bull. Soc. ent. Fr. p. C; 1913, *P. a.* Scott, Trans. Linn. Soc. London (2), vol. 16, p. 225.

Oblong, fast parallelseitig, depreß, schwarz, glänzend; Mundteile und Beine rotbraun. Kopf sehr fein punktiert, Streif ganz. Halsschild hinter den Augen eingedrückt, dicht und fein, seitlich deutlicher punktiert, mit kleinem Punkt vor dem Schildchen, Randstreif hinter dem Kopf unterbrochen. Flügeldecken stärker aber weniger dicht

punktiert, an der Basis eingedrückt, mit einem schiefen, fast bis zur Mitte reichenden Streif; Naht hinten schwach erhoben. Propygidium dicht, Pygidium kaum weniger dicht aber sehr fein punktiert. Prosternum zweistreifig, zwischen den Hüften sehr wenig schmäler; Mesosternum vom Metasternum kaum deutlich getrennt, auf der hinteren Mitte mit Querstrichen oder Punkten; Metasternum sehr fein zerstreut punktiert. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $1^1/_4$ bis 2 mm. ♀ mit unregelmäßig gekrümmten Figuren auf dem Pygidium und mit Randfurche auf demselben. L. $1^1/_4$–2 mm.

*Seychellen [Digue] (coll. Bickhardt).

2. **P. calciger** Scott. 1913, *P. c.* Scott, in Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 16, p. 227, t. 14, f. 24, 25.

Schmal-oblong, mäßig konvex, braunrot, glänzend. Kopf ziemlich dicht und kräftig punktiert, bei starker Vergrößerung mit sehr feiner Grundpunktierung, Randstreif nicht vor den Augen fortgesetzt. Halsschild auf der Scheibe ziemlich konvex, nach vorn verschmälert,

Fig. 1.
Pygidium von
Par. alluaudi J. Schm.

Fig. 2.
Vorderschiene
von *Par. calciger* Scott.

Fig. 3.
Mesosternum

Seiten schwach gerundet, dicht punktiert, mit schwachem Eindruck hinter dem Auge, Randstreif fein, vollständig. Flügeldecken dicht und stark punktiert, Punkte an der inneren Basis feiner, mit schwachem undeutlichem Quereindruck an der Basis. Propygidium und Pygidium fein und ziemlich dicht punktiert. Prosternum zwischen den Streifen schmal, wenig breiter an der Basis; Streifen fast parallel, zwischen den Hüften schwach gebuchtet, vorn am Ende konvergierend, jedoch nicht zusammenstoßend, Kehlplatte fein punktiert. Mesosternum (Fig. 3) nur seitlich gerandet, Randstreif in der Vorderecke schwach einwärts gebogen, vorn breit unterbrochen. Querstreif ganz, deutlich, zweispitzig (dreibuchtig), der Mittelbogen fast so groß als die beiden Seitenbogen zusammen, schwach gebogen, die konvexen Seiten nach hinten gerichtet. Meso-Metasternalnaht kaum erkennbar. Mesosternum vor dem Querstreif punktiert, dahinter glatt. Metasternum und 1. Sternit dicht und ziemlich stark punktiert, seitlich noch stärkere Punkte. Vorderschienen an der Spitze stark einwärts gekrümmt,

innen mit fersenartigem Vorsprung (Fig. 2), außen mit 4 Zähnchen besetzt. L. 2 mm.

Seychellen [Silhouette, Mahé)].

3. **P. gardineri** Scott. 1913, *P. g.* Scott, in Trans. Linn. Soc. London (2), v. 16, p. 226, t. 14, f. 23.

Ziemlich breit oval, schwarz, glänzend; Fühler und Beine rötlich braun. Kopf dicht und fein punktiert, Randstreif ganz. Halsschild dicht und fein punktiert, Randstreif ganz, vorn fein. Flügeldecken kräftig und dicht punktiert, Punktierung an der Basis innen feiner, außen kräftiger als sonst, Basis von der Mitte nach außen zu schwach quer eingedrückt, ein äußerer Dorsalstreif ziemlich undeutlich bis zur Mitte reichend, ein dünner Subhumeralstreif kaum sichtbar, ohne Nahtstreif; Naht hinten erhoben. Propygidium dicht, ziemlich kräftig, Pygidium sehr fein, an der Basis etwas stärker punktiert, letzteres ohne Geschlechtsauszeichnung. Prosternum mit sehr fein punktierter Kehlplatte, Kiel zwischen den Streifen schmal, etwas breiter an der Basis; Streifen fast parallel, zwischen den Hüften schwach gebuchtet. Mesosternum vorn ausgerandet, Randstreif vorn breit unterbrochen; Querstreif vertieft, einfach gebogen (die konvexe Seite des Bogens nach vorn gerichtet), nicht bis zum Seitenrand reichend. Meso- und Metasternum sowie das 1. Sternit sehr fein zerstreut und ziemlich undeutlich punktiert, etwas stärker nur im hinteren und äußeren Teil des 1. Sternits. L. 2 mm.

Seychellen [Mahé, im Mulm einer Kokospalme].

4. **P. exiguus** Fåhrs. 1851, *P. e.* Fåhraeus, in Boheman, Ins. Caffr. v. 1, p. 552; 1862, *P. e.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 28, t. 9, f. 10 (1861).

Oval, depreß, schwarz, glänzend. Fühler und Beine rötlich. Stirn schwach konvex, fein punktiert, Randstreif ganz, deutlich. Halsschild breiter als lang, kaum wahrnehmbar punktiert, Randstreif deutlich, vorn unterbrochen. Flügeldecken wenig dicht und ziemlich kräftig punktiert, Humerallinie und einzelne Dorsalstreifen kurz angedeutet, Nahtstreif fehlend, Epipleuren schwach 2streifig. Propygidium und Pygidium sehr fein punktiert. Prosternum ziemlich kurz und breit, seitlich mit deutlichen Streifen, Kehlplatte stark vorspringend, vorn abgerundet, seitlich gerandet. Mesosternum vorn ausgerandet, mit kräftigem Randstreif an den Seiten, Querstreif zweiwinklig. Vorderschienen krumm, abgerundet und verbreitert, mit 3 kleinen Zähnchen nach der Spitze zu; Mittelschienen mit 3 Dörnchen, Hinterschienen unbewehrt. L. 2 mm.

*Natal (Fåhraeus), Zanzibar, Amain, Gabon (coll. Bickhardt), Dar-es-salaam, Pangani, Derema, Kwai, Amani, Kilimandjaro (Berl. Museum).

5. **P. acisternus** Desb. 1914, *P. a.* Desbordes, in Voy. Alluaud et Jeannel Col. XI, p. 372.

Oval, ziemlich depreß, schwarz, glänzend, Fühler und Beine heller. Ober- und Unterseite dicht und kräftiger punktiert als bei

den meisten bekannten *Paromalus*-Arten der gleichen Größe. Punktierung auf dem Metasternum nadelrissig. Halsschild mit vollständigem Randstreif. Flügeldecken mit undeutlichen Dorsalstreifen, ohne Nahtstreif. Prosternum mit 2 tiefen Streifen, die parallel sind und an der Basis in kurzem Bogen sich vereinigen. Mesosternum vorn ausgerandet, Randstreif vorn durch die Ausrandung unterbrochen. Querstreif 2winklig (3buchtig), der Mittelteil fast gerade (quer). Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $2^1/_2$ mm.

*Englisch Ost-Afrika [Bura, Taita-Hills] (Desbordes), Gabon (coll. Bickhardt).

6. **P. longicornis** Lew. 1906, *P. l.* Lewis, in Ann. Mus. Stor. nat. Genova v. 42, p. 401.

Oblong-oval, ziemlich konvex, schwarz, glänzend, Oberseite fein, nicht dicht punktiert. Kopf vorn schwach niedergedrückt, Streif vollständig, vorn gerundet; Fühler ziemlich lang, besonders der Schaft., erstes Geißelglied so lang als die 3 folgenden. Halsschild mit vorn ziemlich breit unterbrochenem Randstreif. Flügeldecken wie das Halsschild punktiert. Propygidium und Pygidium fein und spärlich punktiert, ohne besondere Geschlechtsauszeichnung. Prosternum mit 2 Streifen, die nicht verbunden sind. Mesosternum mit halbsechsseitigem Querstreif. (Fig. 4). Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $2^1/_2$—3 mm.

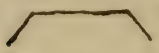


Fig. 4.
Querstreif d. Mesosternum von *Par. longicornis* Lew.

Insel Principe (Golf von Guinea) [Roça Infante Don Henrique] (Lewis).

7. **P. digitatus** Woll. 1867, *P. d.* Wollaston, in Col. Hesperidum p. 88.

Oblong-oval, depreß, schwarz oder pechfarbig, Oberseite ziemlich gleichmäßig (auf den Flügeldecken etwas tiefer) ziemlich dicht punktiert. Fühler und Beine rötlich-braun, Keule gelbbraun, Halsschild mit vorn unterbrochenem Randstreif. Flügeldecken nur mit einer kurzen undeutlichen Schulterlinie. Prosternalstreifen ganz. Mesosternum mit 3teiligem Querstreif, die Streifen gerade. Vorderschienen breit, krumm, außen mit 4 Dörnchen, an der Spitze mit langem scharfem Außendorn; Mittelschienen mit 3 (außer den ganz kleinen), Hinterschienen mit 2 Dörnchen. L. $1^3/_4$ mm.

*Cap Verdische Inseln [St. Jago, Foco] (Wollaston), Gabon, Guinea, Togo (coll. Bickhardt), Kamerun [Bibundi], Moliwe bei Victoria, Soppo, Joh. Albrechtshöhe], Span. Guinea [Nkolentangan] (Berl. Museum).

Biologische Bemerkungen: Unter Feigen- und Euphorbien-Rinde.

12. Genus Microlomalus Lewis (im paläarktischen Gebiet und auf Java). — **13. Genus Isolomalus** Lewis (in Amerika).

8. Subfam. Histerinae.

1916/17, Bickhardt in Wytsman, Genera Insectorum, Fasc. 166, p. 120.

Die Fühler sind unter dem Stirnrand eingelenkt. Der Fühlerschaft ist gegen die Spitze keulig verdickt, jedoch nicht plattenförmig erweitert.

Die Fühlergrube liegt im Vorderwinkel des Halsschildes oder unmittelbar dahinter am Seitenrand. Sie ist zuweilen undeutlich oder gar nicht ausgebildet.

Das Prosternum hat eine deutliche, oft durch eine Naht besonders abgegrenzte Kehlplatte. Diese Kehlplatte hat keine Rinne (Einschnitt) zum Hindurchlegen der Fühlergeißel (Ausnahme: *Triballodes* Schmidt).

Tabelle der Tribus.

1. Das Mesosternum ist am Vorderrand gerade abgestutzt [1]) oder schwach gerundet vorgezogen (selten breit aber flach ausgerandet). Ein eigentlicher Stirnstreif, der Stirn und Epistom trennt, fehlt.[2]) Das Halsschild hat keine Lateralstreifen. Der Außenrand der Vorderschienen ist fein bedornt (selten mit zahlreichen feinen Zähnchen besetzt). 1. Tribus **Tribalini.** — 1a. Das Mesosternum ist am Vorderrand ausgebuchtet oder in eine vorspringende Spitze vorgezogen, selten gerade abgestutzt. Die Vorderschienen sind am Außenrand mit einigen größeren Zähnchen, selten mit zahlreicheren kleineren [3]) Zähnchen besetzt, ein Stirnstreif ist gewöhnlich vorhanden, wenn auch zuweilen nur seitlich ausgebildet. **2.** — 2. Das Mesosternum hat in der Mitte des Vorderrandes eine mehr oder weniger vorspringende Spitze, die in einen Ausschnitt des Prosternums hineinragt. 4. Tribus **Exosternini.** — 2a. Das Mesosternum ist in der Mitte des Vorderrandes mehr oder weniger ausgerandet zur Aufnahme des an der Basis meist abgerundeten Prosternums. Selten ist das Mesosternum gerade abgestutzt; in diesem Falle hat das Halsschild einen oder mehrere Lateralstreifen. (Ausnahmen *Macrosternus* Marseul, *Asolenus* Lewis und *Baconia* Lewis). **3.** — 3. Die Tarsalfurche der Vorderschienen ist gerade, nur am Innenrand deutlich gerandet. 3. Tribus **Histerini.** — 3a. Die Tarsalfurche der Vorderschienen ist S-förmig, stärker vertieft, scharf begrenzt. 2. Tribus **Platysomini.**

1. Tribus Tribalini.

1916/17, Bickhardt in Wytsman, Gen. Insect. Fasc. 166, p. 121.

Die Körperform ist oval-kahnförmig. Die Stirn hat keinen eigentlichen Stirnstreif; zuweilen ist ein kurzer, undeutlicher Schrägstreif an den Seiten der Vorderstirn (bei einzelnen *Tribalus*) entwickelt.

Das Halsschild hat keine Lateralstreifen.

---

[1]) Siehe auch unter 2a.

[2]) Vergl. auch *Tribalus onustus* Lew.

[3]) Vergl. Genus *Apobletodes* Lew., *Hister multidens* J. Schm. usw.

Das Mesosternum ist am Vorderrand gerade abgestutzt oder schwach gerundet vorgezogen (selten breit, aber flach, ausgerandet). Der Außenrand der Vorderschienen ist fein bedornt.

Tabelle der Gattungen.

1. Flügeldecken mit kräftigen Dorsalstreifen [1]) **2.** — 1a. Flügeldecken ohne Dorsalstreifen [1]) oder höchstens mit undeutlichen Rudimenten von solchen an der Basis. Nur ein Nahtstreif ist zuweilen ausgebildet. **5.** — 2. Die Fühlerkeule besteht aus einem massiven Stück. (4. Genus **Tribalister** G. Horn). — 2a. Die Fühlerkeule ist aus mehreren Gliedern zusammengesetzt, die Nähte sind mehr oder weniger deutlich. **3.** — 3. Die Oberseite ist dicht punktiert; die Flügeldecken sind zwischen den Streifen mit regelmäßigen Punktreihen besetzt. (2. Genus **Stictostix** Marseul). — 3a. Die Oberseite ist glatt, höchstens sind die Flügeldecken äußerst fein (nicht reihig) punktuliert. **4.** — 4. Die vorhandenen Dorsalstreifen reichen sämtlich bis zur Spitze der Flügeldecken, die Vorderschienen sind deutlicher und dichter bedornt. (1. Genus **Epierus** Erichson). — 4a. Die Dorsalstreifen sind nach hinten in Punktstreifen aufgelöst und verkürzt. Die Vorderschienen sind weniger deutlich und feiner bedornt. (Das Prosternum ist breiter, die Arten sind kleiner als bei *Epierus*). (3. Genus **Parepierus** Bickhardt). — 5. Die Flügeldecken haben an den Seiten einen abgesetzten kielförmigen Rand. **8.** — 5a. Die Flügeldecken haben keinen abgesetzten Rand. **6.** — 6. Die Fühlergrube ist sehr groß und reicht von der Vorderecke bis vor die Vorderhüfte. An den Seiten der Kehlplatte befindet sich ein Einschnitt zum Hindurchlegen der Fühler. (6. Genus **Tribaliodes** J. Schmidt). — 6a. Die Fühlergrube ist von normaler Größe, sie liegt im Vorderwinkel des Halsschildes. Ein Einschnitt neben der Kehlplatte fehlt. **7.** — 7. Der Körper ist fast kugelig gewölbt, die Fühlergrube ist undeutlich begrenzt und größtenteils von der Brustplatte von unten bedeckt. Verbreitungsgebiet: Süd- und Mittel-Amerika. (7. Genus **Idolia** Lewis). — 7a. Der Körper ist oval, die Unterseite meist stärker gewölbt als die Oberseite. Die Fühlergrube ist deutlich und scharf begrenzt, zum größten Teil von unten sichtbar. Verbreitungsgebiet: Europa, Asien, Afrika, Australien. 5. Genus **Tribalus** Erichson — 8. Die Fühlergrube ist von unten sichtbar, sie liegt etwas hinter den Vorderecken des Halsschilds. 8. Genus **Sphaericosoma** Marseul — 8a. Die Fühlergrube ist von unten durch die Brustplatte völlig verdeckt. Sie liegt im Vorderwinkel des Halsschilds. (9. Genus **Caerosternus** Le Conte).

1. Genus **Epierus** Erichson (Amerika, Süd-Europa, Südost-Asien). — 2. Genus **Stictostix** Marseul (Nord-Amerika, Australien). — 3. Genus **Parepierus** Bickhardt (Indo-malayisches Gebiet, Australien, Neu-Seeland). — 4. Genus **Tribalister** G. Horn (in Nordamerika).

---

[1]) Vergl. auch *Tribalus mixtus* Mars. mit 3 deutlichen Dorsalstreifen.

5. Genus Tribalus Erichson

1834, *Tribalus* Erichson, in Klug. Jahrb. Ins. Vol. 1, p. 164; 1854, Lacordaire, Gen. Col. Vol. 2, p. 269; 1855, Marseul, Monogr. Hister. p. 151; 1858, Jacquelin-Duval, Gen. Col. d'Eur. Vol. 2, p. 104; 1899, Ganglbauer, Käfer v. Mitteleur. Vol. 3, p. 371; 1908, Fuente, Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. p. 169; 1916/17, Bickhardt, in Gen. Insect. Fasc. 166, p. 127.

1868, *Triballus* Gemminger u. Harold, Cat. Col. Vol. 3, p. 781; 1885, Schmidt, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 282.

Der Körper ist oval, die Unterseite meist stärker konvex als die Oberseite. Der Kopf ist mittelgroß. Die Stirn ist konkav oder schwach konvex, sie überragt die Augen, so daß diese von oben nicht zu sehen sind; ohne Trennungslinie gegen das Epistom. Die Oberlippe ist halbkreisförmig. Die Mandibeln sind ziemlich groß, gekrümmt, am Innenrand mit einem Zahn versehen. Die Augen stehen wenig vor. Die Fühler sind unter dem Stirnrand vor den Augen eingefügt. Der Schaft ist ziemlich lang, gegen die Spitze schwach verdickt. Die Fühlergeißel ist siebengliedrig, das erste Glied ist länger, das letzte breiter als alle übrigen. Die Fühlerkeule ist aus vier Gliedern zusammengesetzt, fast kreisrund, zusammengedrückt, behaart. Die Fühlergrube liegt im Vorderwinkel des Halsschilds und ist vom Brustrand nicht völlig überdeckt. Das Mentum ist trapezförmig, Vorder- und Hinterrand gerade; die Paraglossen sind kurz, gerandet. Die Lippentaster sind dreigliedrig, das erste Glied ist sehr klein, die beiden folgenden sind mehr als doppelt so lang als breit, gleichlang. Die Kiefertaster sind viergliedrig, das erste Glied ist sehr klein, das zweite ist doppelt so lang als breit, gegen die Spitze stark verdickt, das dritte ist kürzer, zylindrisch, das Endglied etwas kürzer als 2 und 3 zusammen, an der Spitze abgestumpft. Das Prosternum ist länger als breit, zweistreifig, an der Basis verbreitert und abgestutzt. Die Kehlplatte ist kurz, vorn abgerundet. Das Mesosternum ist kurz, vorn fast gerade. Das Metasternum ist vom Mesosternum durch eine deutliche Naht getrennt, gewölbt, meist mit Längsfurche. Das Halsschild ist quer nach vorn stark verschmälert mit schwach gebogenen Seiten. Ein Randstreif ist vorhanden, Lateralstreifen fehlen. Das Schildchen ist klein, punktförmig. Die Flügeldecken sind mehr oder weniger gewölbt, nach hinten stark verengt. Dorsalstreifen sind sehr undeutlich [1]) oder fehlen. Subhumeralstreifen meist ausgebildet (vergl. Untergattungen). Das Propygidium ist quer sechseckig, das Pygidium dreieckig; beide sind herabgeneigt. Die Beine sind ziemlich lang und schlank. Die Schenkel sind fast walzenförmig, am Innenrand mit tiefer Rinne zur Aufnahme der Tibien in der Ruhelage. Die Vorderschienen sind abgeflacht, nach der Spitze zu verbreitert, außen unbewehrt oder mit feinen Zähnchen dicht besetzt. Die Tarsalgrube ist wenig deutlich begrenzt. Die Mittelschienen sind mäßig,

[1]) Ausnahme *T. mixtus* Mars. (vergl. diesen).

die Hinterschienen kaum gegen die Spitze verbreitert, mit wenigen Dörnchen am Außenrand. Die Tarsen sind kurz, fünfgliedrig. — **Typus des Genus:** *T. capensis* Paykull.

Tabelle der Subgenera.

1. Flügeldecken mit deutlichen Dorsalstreifen, die bis zur Spitze reichen; Vorderschienen außen mit 6—8 feinen Zähnchen oder auch nur fein bewimpert[1]). (Typus *T. mixtus* Mars.) 1. Subgenus **Atribalus** nov. — 1a. Flügeldecken ohne deutliche Dorsalstreifen, nur mit Rudimenten von solchen; Vorderschienen außen fein und kurz bedornt oder beborstet. **2.** — 2. Flügeldecken nur mit einem äußeren geschwungenen Subhumeralstreif (gleichzeitig Randstreif), der zuweilen noch undeutlich oder abgekürzt ist; Oberseite mehr oder weniger deprcß, einfach punktiert; Stirn konkav. (Typus *T. capensis* Payk.). 2. Subgenus **Tribalus** Er.[2]) s. str.). — 2a. Flügeldecken neben den äußeren, vollständigen, mit einem vollständigen, fast geraden inneren Subhumeralstreif; Oberseite gleichmäßig konvex, oft stark gewölbt, Punktierung aus einer feinen Grundpunktur mit gröberen Punkten untermischt bestehend; Stirn eben oder konvex. (Typus: *T. agrestis* Mars.). 3. Subgenus **Eutribalus**[3]) nov.

1. Subgenus **Atribalus** n. subg.

1. **T. mixtus** Mars. 1857, *T. m.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 437, t. 11, f. 1.

Oval, konvex, braunschwarz, ziemlich glänzend, Oberseite dicht punktiert. Fühler und Beine rötlich. Stirn mäßig konvex, vor den Augen in Form einer kurzen Tuberkel erhoben, dahinter mit kurzem Randstreif. Halsschild mit fast rechtwinkligen Vorderecken, letztere ohne Eindruck, Randstreif fein, vollständig. Flügeldecken an der Spitze gerade abgestutzt, Nahtstreif und Dorsalstreifen 1—3 fein, ziemlich deutlich, ersterer vollständig, die letzteren vor der Spitze mehr oder weniger undeutlich werdend, äußerer Subhumeralstreif an der Basis abgekürzt. Propygidium ziemlich lang, Pygidium konvex. Prosternum ziemlich breit, mit 2 Streifen, Kehlplatte sehr kurz. Mesosternum vorn gerade abgestutzt, Randstreif vorn ganz. Vorderschienen in der Mitte schwach verbreitert, außen mit 6—8 feinen Zähnchen. L. 3 mm.

*Capland (Marseul), Cap (coll. Bickhardt).

---

[1]) Hierher eine noch unbeschriebene Art aus Bogota.

[2]) Hierher auch *T. scaphidiformis* Ill. und *minimus* Rossi aus der paläarktischen Region sowie *T. punctillatus* Bickh. von Formosa.

[3]) Hierher die meisten indo-australischen Arten wie *T. colombius* Mars., *opimus* Lew., *ogieri* Mars., *koenigius* Mars., *acceptus* Mars., *doriae* Mars., *tropicus* Lew., *pumilio* Schmidt, *montanus* Lew., *australis* M'Leay, *bomba* Mars. usw.

2. Subgenus **Tribalus** Er. (s. str.).

Tabelle der Arten.

1. Oberseite ziemlich depreß, Körperform gerundet oder ziemlich breit-oval. Größere Arten $2^1/_2$—$3^1/_4$ mm. **2.** — 1a. Oberseite konvex oder ziemlich konvex, Körperform oval oder oblong-oval. Kleinere Arten $1^3/_4$—2 mm. **5.** — 2. Braunschwarz ohne Metallschimmer, gerundet, Naht stark erhoben, daneben fast rinnenförmig niedergedrückt, überall ziemlich kräftig, auf dem Halsschild sehr dicht punktiert, letzteres vor dem Schildchen breit eingedrückt und runzlig. L. 3 mm. Abessinien. 2. **T. fastigiatus** Mars. — 2a. Schwarz- oder dunkelgrün-metallisch, breit-oval, weniger kräftig punktiert. **3.** — 3. Oberseite äußerst fein punktiert, auf der Scheibe der Flügeldecken fast glatt; Basalrand des Halsschilds vor dem Schildchen schmal quer eingedrückt, gerunzelt. L. $2^1/_2$—3 mm. Höhlen bei Tanga. 5. **T. cavernicola** Lew. — 3a. Oberseite deutlich, Halsschild sehr dicht punktiert. **4.** — 4. Basalrand des Halsschilds vor dem Schildchen sehr schmal, etwas stärker, selten runzlig, punktiert, jedoch ohne Eindruck; Flügeldecken wie das Halsschild, jedoch weniger dicht punktiert. L. 3 mm. Capland, Natal. 3. **T. capensis** Payk. — 4a. Basalrand des Halsschilds vor dem Schildchen breit eingedrückt mit Längsfältchen; Flügeldecken viel feiner und weniger dicht punktiert als das Halsschild. L. $2^3/_4$ mm. Abessinien. 4. **T. impressibasis** n. sp. — 5. Körperform oblong-oval, Oberseite dunkelmetallisch, dicht punktiert, Subhumeralstreif undeutlich, oft unterbrochen oder abgekürzt. L. 2 mm. Capland. 6. **T. ascaphus** Mars. — 5a. Körperform oval, Oberseite pechbraun, weniger dicht punktiert; Subhumeralstreif fein aber deutlich. **6.** — 6. Oberseite konvex, Kopf kaum deutlich punktiert, Unterseite sehr fein punktiert. L. 2 mm. Abessinien. 7. **T. rubriculus** J. Schm. — 6a. Oberseite wenig konvex, Flügeldecken neben der Naht etwas eingedrückt, Kopf deutlich und dicht punktiert, Unterseite deutlich punktiert. L. 2 mm. Mashonaland, S. W. Afrika. 8. **T. amnicola** Lew.

2. **T. fastigiatus** Mars. 1881, *T. f.* Marseul, in Ann. Mus. Genova v. 16, p. 618.

Gerundet, mäßig konvex, glänzend, braunrot; Beine und Fühler rötlich; Oberseite dicht punktiert. Stirn vorn eingedrückt, an den Seiten erhoben. Halsschild mit spitzen Vorderecken, die eingedrückt sind, Randstreif ganz, Rand schmal erhoben, gleichmäßig punktiert, vor dem Schildchen eingedrückt und runzlig. Flügeldecken an der Spitze gerade abgestutzt, Naht dachförmig erhoben, Dorsalstreifen 1—3 schief, fein und nur bis zur Mitte ziemlich deutlich, äußerer Subhumeralstreif fein, ganz, Epipleuren 2-streifig. Pygidium und Propygidium konvex, wie die Flügeldecken punktiert. Unterseite wie die Oberseite punktiert. Prosternum konvex, breit, seitlich mit Streifen, die geschwungen nach vorn divergieren; Kehlplatte kurz, breit, gerandet. Mesosternum vorn gerade, Randstreif fein, vorn ganz. Meso-Meta-

sternalnaht gerade, gekerbt. Vorderschienen schwach verbreitert, außen gezähnelt. L. 3 mm.

*Agaos, Abessinien (Marseul), Abessinien (Raffray), Hareb [Erythraea] (coll. Bickhardt), Ostafrika [Ngulu, Dar es Salaam] (Berl. Museum).

Bemerkung: Der mit der vorstehenden Art vom Autor verglichene *T. leionotus* ist nie beschrieben worden; er muß in den Katalogen gestrichen werden.

3. **T. capensis** Payk. 1811, *T. c.* Paykull, in Monogr. Histeroid. p. 80, t. 8, f. 3; 1855, *T. c.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 156, t. 9, f. 2; 1851, *T. picipes* Låhraeus, in Boheman, Ins. Caffr. v. 1, p. 545; 1916/17, *T. c.* Bickhardt, in Wytsman, Gen. Insect., Fasc. 166, t. 6, fig. 3, 3a.

Oval, ziemlich dick, oberseits wenig konvex (fast deprеß), dunkelmetallisch, glänzend, Oberseite dicht punktiert. Fühler und Beine braunrot. Stirn konkav, Stirnrand seitlich vor den Augen erhoben. Halsschild mit spitzen, eingedrückten Vorderecken, Randstreif fein, nicht unterbrochen. Flügeldecken mit erhobener Naht und drei undeutlichen kurzen Dorsalstreifen, Subhumeralstreif fein, gebuchtet, Epipleuren mit 2 Streifen. Propygidium und Pygidium fein punktiert. Prosternum breit, kurz, konvex, Streifen vorn divergierend. Mesosternum kaum deutlich gerandet. Vorderschienen außen gekerbt. L. 3 mm.

*Capland, Natal (Marseul), Cap, Grahamstown (Coll. Bickhardt), Capland (Berl. Museum).

4. **T. impressibasis** n. sp.

Ovalis, subdepressus, nigroaeneus, nitidus; antennis pedibusque rufis; fronte subconcava, subtilissime punctulata. Thorace angulis anticis impressis, dense punctato, stria marginali integra. Elytris multo subtilius sparsiusque punctulatis, sutura elevata, striis dorsalibus obsoletissimis, brevibus, subhumerali externa integra subarcuata; epipleuris bistriatis. Propygidio subtiliter pygidio vix perspicue punctulatis. Prosterno striis utringue divergentibus, mesosternoque subtiliter punctulatis, hoc stria marginali antice obsoleta, transversa crenulata. Tibiis anticis extus breviter spinulosis. L. $2^3/_4$ mm.

*Abessinien, Erer-Tal (coll. Bickhardt).

Zwischen *Tr. capensis* und *cavernicola* in der Mitte stehend und durch die in der Tabelle angegebenen Unterschiede hinreichend unterschieden. Der Eindruck an der Halsschildbasis vor dem Schildchen ist viel breiter als bei *cavernicola*, ebensobreit wie bei *fastigiatus* und dicht längsrunzlig. Sonstige Verwandtschaft mit der letztgenannten Art besteht jedoch nicht.

1 Ex. (Type) aus dem ungarischen Nationalmuseum, wo sich noch mehrere von mir irrtümlich als *fastigiatus* bestimmte Stücke befinden.

5. **T. cavernicola** Lew. 1908, *T. c.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (8) v. 2, p. 150; 1908 *T. c.* Lewis, in Sjöstedt, Kilimandj. Meru Exp. 7,

2 p. 15; 1911, *T. c.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (8), v. 8, p. 86.; 1914, *T. tanganus* Desbordes, in Voy. Alluaud et Jeannel, Col. XI, p. 374.

Oval, ziemlich deprcß, etwas erzglänzend; Kopf vorn konkav, Seitenrand erhoben, fast unpunktiert. Halsschild gleichmäßig, fein und ziemlich dicht punktiert, Randstreif vollständig, Mitte des Basalrandes schmal quer eingedrückt, gerunzelt. Flügeldecken mit kurzen, schiefen, undeutlichen Dorsalstreifen, fast glatt (äußerst fein punktiert), ebenso die Pygidien. Prosternum deutlich punktiert, Kehlplatte gerandet, mikroskopisch gestrichelt, Streifen vorn und hinten divergierend. Mesosternum mit sehr feinem Randstreif, der in der Mitte unterbrochen ist, gleichmäßig, zerstreut und sehr fein punktiert; Meso-Metasternalstreif deutlich markiert, gekerbt (16 Kerbzähnchen), Fühler hellbraun, Beine dunkelbraun. L. 3 mm.

Tanga, Mkulumusi-Höhle (Lewis); Tanga, Sigahöhle (Dr. Eichelbaum und v. Varendorff, coll. Bickhardt); Tanga (Desbordes).

Bemerkung: *T. tanganus* Desb. ist offenbar = *cavernicola* Lew. Die von Lewis als glatt bezeichneten Flügeldecken und Pygidien sind in Wirklichkeit gleichmäßig äußerst fein punktiert. Sonstige Unterschiede sind nicht aufzufinden.

6. **T. ascaphus** Mars. 1869, *T. a.* Marseul, in Berl. ent. Z. v. 13, p. 290.

Oblong-oval, etwas konvex, schwarz-metallisch glänzend, überall dicht und fein punktiert, Fühler und Beine rot. Halsschild mit scharf vorspringenden Vorderecken. Flügeldecken mit sehr feinem, wenig deutlichem Subhumeralstreif; mehrere Dorsalstreifen nahe der Basis deutlich entwickelt, ziemlich gerade, Naht in der Mitte dachförmig erhoben. L. 2 mm.

*Tafelberg (Marseul), Cap, Willowmore [Dr. Brauns], Grahamstown (coll. Bickhardt), Orlog-River (Berl. Mus.).

7. **T. rubriculus** J. Schm. 1890, *T. r.* J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 16, p. 41.

Oval, ziemlich konvex, pechbraun, Flügeldecken rotbraun, Fühler und Beine rot. Stirn konkav, kaum deutlich punktiert. Halsschild mit eingedrückten Vorderecken, ziemlich dicht punktiert, Randstreif ganz. Flügeldecken etwas schwächer punktiert, Dorsalstreifen sehr undeutlich, äußerer Subhumeralstreif und zwei Randstreifen deutlich aber sehr fein. Propygidium dicht, Pygidium zerstreut fein punktiert. Prosternalstreifen vorn und hinten divergierend, Mesosternum fein punktiert, Randstreif vorn undeutlich. Vorderschienen dicht bedornt. L. 2 mm. — *Abessinien (coll. Bickhardt).

8. **T. amnicola** Lew. 1900, *T. a.* Lewis, in Ann. Nat. Hist. (7) v. 5, p. 252.

Oval, wenig konvex, pechbraun, Flügeldecken hinten teilweise rot, glänzend; Oberseite kaum dicht aber deutlich punktiert, Stirn eingedrückt. Halsschild mit Eindruck in der Vorderecke, Randstreif vollständig. Flügeldecken neben der Naht etwas eingedrückt, mit kurzen undeutlichen Dorsalstreifen, Prosternalstreifen vorn und hinten

divergierend, Mesosternum fein punktiert, Randstreif deutlich vollständig. Vorderschienen außen bedornt. L. 2 mm.

*Salisbury, Mashonaland (Lewis), S. W. Afrika [Omaruru] (coll. Bickhardt), Südafrika (Berl. Museum).

3. Subgenus **Eutribalus** n. subg.

1. Stirn vor den Augen mit ziemlich kräftigen, nach vorn stark konvergierenden Streifen; Randstreif des Halsschilds am Vorderrand ohne Unterbrechung fortgesetzt. L. 3 mm. Ostafrika. 9. **T. onustus** Lew. — 1a. Stirn ohne Streifen vor den Augen; Randstreif des Halsschilds vorn hinter dem Kopfe unterbrochen. **2.** — 2. Prosternum sehr breit, Streifen vorn schwach divergierend; die gröberen Punkte[1]) der Oberseite stehen zerstreut; Körperform rundlich; größere Art, $2^1/_2$—3 mm. Westafrika (Senegal, Bismarckburg [Togo], Kamerun, Gabun, Kongo). 10. **T. agrestis** Mars. — 2a. Prosternum ziemlich breit, Streifen vorn nahezu parallel; die gröberen Punkte[1]) der Oberseite, besonders der Flügeldecken, stehen dichter als beim vorigen; Körperform oval; kleinere Art. 2—$2^1/_4$ mm. Zansibar. 11. **T. eggersi** n. sp.

9. **T. onustus** Lew. 1892, *T. o.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (6), v. 9, p. 350.

Oval, konvex, schwarz, glänzend. Kopf fein punktiert, hinten mit einzelnen stärkeren Punkten, fast eben, vor den Augen mit jederseits kräftigen, nach vorn stark konvergierenden Streifen, die vorn in der Mitte nicht verbunden sind. Halsschild wie der Kopf punktiert, Randstreif auch vorn vollständig. Flügeldecken auf der Scheibe fein punktiert, seitlich und hinten mit gröberen Punkten dazwischen. Pygidium wie der Kopf, jedoch dichter punktiert. Prosternum und Mesosternum sehr fein punktiert, ersteres mit schwach gekerbten Streifen, Mesosternum mit vorn breit unterbrochenem Randstreif, Meso-Metasternalnaht gerade, gekerbt. Metasternum vor den Hinterhüften mit einigen gröberen Punkten. L. 3 mm. — *Zanzibar (Raffray) [Typen Lewis'], Tanga, O. Afr. (coll. Bickhardt).

10. **T. agrestis** Mars. 1855, *T. a.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 155, t. 9, f. 1; 1894, *T. corpulentus* Lew. in Ann. Soc. ent. Belg. v. 38, p. 216.

Rundlich, stark gewölbt, schwarz, glänzend. Stirn mäßig konvex, punktiert. Fühler rötlich. Halsschild mit spitzen Vorderecken, Randstreif fein, vorn in der Mitte unterbrochen; Punktierung zerstreut, fein, an den Seiten etwas kräftiger, an der Basis dichter. Flügeldecken an der Spitze gerade abgestutzt, ohne Nahtwinkel; grob und zerstreut punktiert, dazwischen mit einer sehr feinen Grundpunktierung, Dorsalstreifen nur durch ein undeutliches, median gelegenes, schiefes Streifenrudiment angedeutet; 2. Subhumeralstreifen vollständig,

[1]) Die Stärke der Punkte und ihre Anordnung (dicht oder weniger dicht) variieren stark. Die Körperform scheint aber ziemlich konstant zu sein.

parallel; Epipleuren mit 2 Furchen. Pygidium und Propygidium fein punktiert. Prosternum breit, mit 2 Streifen, die sehr schwach nach vorn und hinten divergieren; Mesosternum nur an den Seiten gerandet. Vorderschienen nach vorn verbreitert, kaum bewimpert. L. 3 mm.

*Senegal (Marseul), Falls of Samlia, Riv. N'Gamic (Mocquerys [Type Lewis']), Kamerun, Bismarckburg [Togo], Gabun (coll. Bickhardt), Kamerun [Moliwe, Joh. Albrechtshöhe], Span. Guinea [Nkolentangan] (Zool. Mus. Berlin).

Bemerkung: *T. corpulentus* Lew. ist von *T. agrestis* Mars. nach den Beschreibungen nicht zu unterscheiden.

11. **T. eggersi** n. sp.

Ovalis, convexus, niger, nitidus; supra undique subtilissime punctulata, punctis majoribus sparsis intermixtis. Fronte convexa, haud striata. Pronoto angulis anticis acutis, stria marginali post caput late interrupta. Elytris striis subhumeralibus integris, externa satis flexuosa, dorsali unica tenui brevi media obsoleta. Propygidio pygidioque punctis multo minoribus intermixtis. Prosterno sat lato, plano, striis subparallelis, mesosternoque vix perspicue punctulatis, hoc stria marginali antice late interrupta; sutura meso-metasternali crenulata. Tibiis anticis extus vix perspicue crenulatis. L. 2—$2^1/_4$ mm.

*Zanzibar [Raffray] (coll. Bickhardt), Dar es Salaam, Ngerengere (Zool. Mus. Berlin).

Mit *T. agrestis* Mars. verwandt, jedoch durch die in der Tabelle angegebenen Unterschiede von dieser Art getrennt. Die Art ist bisher vielfach verkannt und verwechselt worden, wie die Stücke meiner Sammlung, die sämtlich das Fundortetikett „Zanzibar, Raffray" tragen, beweisen. Als Artetiketten sind an ihnen nämlich angebracht: an 1 Ex. „*T. agrestis* Mars." von Lewis bestimmt; an 2 Ex. „*T. onustus* Lew." von Lewis bestimmt; an 1 Ex. „*T. affinis* Lew." (nom. in litt.) von Lewis bestimmt; an 2 Ex. *T. arboreus* Lew. (nom. in litt.) von J. Schmidt bestimmt. Alle stimmen völlig überein und gehören einer neuen Art an, die ich dem verdienstvollen Ipidenspezialisten H. Eggers freundschaftlich widme.

6. Genus **Triballodes** J. Schmidt (Südost-Europa). — 7. Genus **Idolia** Lewis (Mittel- und Süd-Amerika).

8. Genus Sphaericosoma Marseul

1868, *Sphaericosoma* Marseul, Col. Hefte, Vol. 4, p. 104; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Gen. Insect. Fasc. 166, p. 130.

1854, *Sphaerosoma* Lacordaire, Gen. Col. Vol. 2, p. 270; 1855, Marseul, Monogr. Histér. p. 162.

1861, *Sphaeroderma* Le Conte, Class. Col. N. Amer. Vol. 1, p. 76.

Der Körper ist kugelig. Der Kopf ist klein. Die Stirn ist konvex, ohne Trennungslinie gegen das Epistom. Die Oberlippe ist kurz, halbmondförmig. Die Augen sind ziemlich flach. Die Fühler sind unter dem wenig vorspringenden Stirnrand vor den Augen eingefügt.

Der Fühlerschaft ist ziemlich lang, zur Spitze allmählich verdickt. Die Fühlergeißel ist schlank, siebengliedrig; das erste Glied ist zylindrisch, viel länger als die folgenden. Die Fühlerkeule ist eiförmig, behaart, aus vier Gliedern zusammengesetzt. Die Fühlergrube liegt unter den Halsschildseiten, etwas hinter den Vorderecken. Das Prosternum ist kurz, etwa so lang als breit, zweistreifig, an der Basis schwach ausgebuchtet. Die Kehlplatte ist kurz, gerundet, mit deutlichem Randstreif. Das Mesosternum ist breit, seitlich schwach gerundet, vorn gerade, ohne Trennungslinie gegen das Metasternum. Das Halsschild ist quer, nach vorn stark verschmälert, mit schwach gerundeten Seiten. Nur ein Marginalstreif ist ausgebildet. Das Schildchen ist sehr klein, dreieckig. Die Flügeldecken sind doppelt so lang als das Halsschild, mit abgesetztem Seitenrand, an der Spitze abgestutzt, ohne Streifen. Das Propygidium ist geneigt, quer. Das Pygidium ist halbkreisförmig, senkrecht gestellt. Die Beine sind schlank. Die Schenkel sind ziemlich lang, in der Mitte schwach verdickt, am Innenrand mit tiefer Längsrinne zur Aufnahme der Schienen. Von den Schienen sind die vorderen stärker, die hinteren schwächer gegen die Spitze verbreitert. Die Tarsalfurchen sind auf allen Schienen mäßig tief ausgehöhlt. Die Tarsen sind fünfgliedrig. — **Typus des Genus:** *S. ovum* Marseul.

S. ovum Mars. 1855, *S. v.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 164, t. 9, f. 1.

Rundlich, konvex, pechbraun, glänzend; Mundteile, Beine und Fühler rötlich. Oberseite mit groben Punkten mehr oder weniger dicht besetzt, dazwischen mit sehr feiner (mikroskopischer) Grundpunktierung. Stirn konvex, vor den Augen erhoben, ohne Streif hinter dem Epistom. Fühler auf der Stirn eingelenkt (einwärts der Augen). Halsschild mit ziemlich spitzen Vorderecken, Randstreif deutlich, vollständig. Punktierung dichter und etwas feiner als auf den Flügeldecken. Schildchen klein, dreieckig. Flügeldecken an der Spitze abgestumpft. Seitenrand erhoben, einen Seitenkiel bildend, der an der Basis deutlicher ist. Punktierung in der Randfurche dichter. Pygidium dicht punktiert. Prosternum kurz, Kehlplatte abgesetzt und geneigt. Mesosternum ohne gröbere Punkte. Metasternum und erstes Sternit sehr kräftig punktiert. Beine an der Basis mit weitem Zwischenraum. Vorderschienen verbreitert, außen gekerbt. L. $2^1/_4$ mm. — Madagascar (Marseul).

9. Genus **Cacrosternus** Le Conte (Nord-Amerika).

2. Tribus Platysomini Bickhardt.

1916/17 in Wytsman, Gen. Insect. Fasc. 166, p. 131.

Körper oval oder oblong, öfter auch walzenförmig; im ersteren Fall ist die Oberseite meist abgeflacht. Die Stirn und das Epistom (seltener nur das letztere) sind meist konkav. Das Prosternum ist an der Basis mehr oder weniger abgerundet, selten gerade abgestutzt, die Kehlplatte ist meist groß und vorspringend; das Mesosternum

ist am Vorderrand stärker oder geringer ausgerandet, selten gerade abgestutzt oder zweibuchtig. Die Vorderschienen haben eine meist tiefe, scharf abgegrenzte, länglich S-förmige gebogene[1]) Tarsalfurche.

Tabelle der Gattungen.

1. Die Hinterschienen haben nur eine (bedornte) Außenkante. Das Propygidium ist ziemlich lang, annähernd senkrecht zur Körperachse geneigt. Die Kehlplatte ist ziemlich schmal. **2.** — 1a. Die Hinterschienen haben zwei bis drei Längskanten am Außenrand, von denen eine oder mehrere bedornt oder behaart sind. Das Propygidium ist viel breiter als lang, schräg geneigt. Die Kehlplatte ist ziemlich breit. **5.** — 2. Das Propygidium hat zwei ziemlich kräftige Höcker (knotige Verdickungen) am Spitzenrand. (24. Genus **Cornillus** Lewis). — 2a. Das Propygidium hat keine Höcker. **3.** — 3. Die Körperform ist oval, das Prosternum hat meist keine Streifen. (23. Genus **Omalodes** Erichson). — 3a. Der Körper ist oblong, parallelseitig. Das Prosternum ist seitlich mehr oder weniger deutlich gestreift. **4.** — 4. Das Prosternum ist schmäler, der Körper ist breiter. Die Oberseite flacher; die Flügeldecken sind neben der Naht niedergedrückt. Das Mesosternum ist vorn gerandet. (25. Genus **Diplogrammicus** Lewis). — 4a. Das Prosternum ist breit, der Körper ist ziemlich schmal, fast walzenförmig. Die Oberseite ist gewölbt. (26. Genus **Ebonius** Lewis). — 5. Das Prosternum ist an der Basis sehr breit gerade abgestutzt. Das Mesosternum ist zur Aufnahme des an der Basis eckigen Prosternums |‾‾‾| förmig ausgerandet. 11. Genus **Macrosternus** Marseul. — 5a. Das Prosternum ist an der Basis mehr oder weniger abgerundet, das Mesosternum ist am Vorderrand im Bogen ausgerandet, selten schwach zweibuchtig, noch seltener gerade abgestutzt. **6.** — 6. Die Vorderschienen haben am Innenrand nahe der Basis einen Zahn und dahinter eine starke Ausrandung. **7.** — 6a. Die Vorderschienen haben am Innenrand nahe der Basis keinen Zahn und keine Ausrandung. **8.** — 7. Die Fühlergrube ist von unten durch die Brustplatte verdeckt; die Dorsalstreifen sind sämtlich, wenn auch zum Teil abgekürzt, vorhandenen. (1. Genus **Cylistix** Marseul). — 7a. Die Fühlergrube ist von unten offen; die Dorsalstreifen fehlen zum größten Teil, die vorhandenen sind abgekürzt. (2. Genus **Althanus** Lewis). — 8. Die Vorderschienen haben am Außenrand zwei größere stumpfe Zähne (große Arten). **9.** — 8a. Die Vorderschienen haben am Außenrand mindestens drei Zähnchen (kleine Arten). **11.** — 9. Die Hinterschienen haben am Außenrand zwei Reihen Dörnchen, sie sind daselbst vor der Spitze ausgebuchtet. 20. Genus **Placodes** Erichson. — 9a. Die Hinterschienen haben am Außenrand drei Reihen Dörnchen; eine Ausbuchtung vor der Spitze fehlt. **10.** — 10. Das Mesosternum ist am Vorderrand längs der Ausrandung ohne Randstreif. (21. Genus **Plaesius** Erichson). — 10a. Das Mesosternum

[1]) Die *Cylistolister*- und *Diaphorus*-Arten haben nur eine schwach S-förmige, manchmal fast gerade und wenig tiefe Tarsalfurche.

hat am Vorderrand längs der Ausrandung eine tiefe Randfurche. (22. Genus **Hyposolenus** Lewis). — 11. Die Stirn und das Epistom sind nicht durch eine Quernaht getrennt. **12.** — 11a. Stirn und Epistom sind durch eine Quernaht, die nur in seltenen Fällen kurz unterbrochen ist, getrennt. Kehlplatte des Prosternums meist mit Randstreif. **18.** — 12. Das Prosternum ist zwischen den Hüften gestreift[1]). **13.** — 12a. Das Prosternum hat zwischen den Hüften keine Streifen; das Mesosternum hat vorn keinen Randstreif. **17.** — 13. Auf dem Halsschild ist ein innerer Lateralstreif vorhanden, oder wenigstens durch eine Punktreihe, die in der Vorderecke am deutlichsten ist, dargestellt. Der äußere Subhumeralstreif ist fast vollständig. Große Arten (8—9 mm). Neu-Seeland, Neu-Caledonien. (6. Genus **Sternaulax** Marseul.) — 13a. Halsschild ohne Lateralstreif (nur mit Marginalstreif). **14.** — 14. Körper langgestreckt, parallelseitig, meist walzenförmig. **15.** — 14a. Körper oval oder oblong. Oberseite meist stark abgeflacht, Subhumeralstreif zuweilen vorhanden. 7. Genus **Diaphorus** Marseul. — 15. Die Flügeldecken haben keinen Subhumeralstreif, das Pygidium hat einen erhobenen Außenrand. 8. Genus **Cylindrolister** n. gen. — 15a. Die Flügeldecken haben einen äußeren, öfter auch einen inneren Subhumeralstreif, das Pygidium ist eben oder konvex, ohne erhobenen Außenrand. **16.** — 16. Farbe pechbraun oder schwarz; Nahtstreif nicht an der Basis der Flügeldecken fortgesetzt; Mesosternum ohne Längsfurche in der Mitte. Stirn und Epistom mit gemeinsamem Randstreif (wie bei *Pachycraerus* Mars.). 5. Genus **Cylistolister** Bickhardt. — 16a. Farbe metallisch-blau oder grün; Nahtstreif an der Basis bis fast zum Subhumeralstreif fortgesetzt; Mesosternum mit Längsfurche in der Mitte. 4. Genus **Sternoglyphus** Desbordes. — 17. Vorderschienen mit vier größeren Zähnchen; Mesosternum vorn einfach ausgerandet. 10. Genus **Placodister** Bickhardt. — 17a. Vorderschienen fein gezähnelt (zahlreiche kleine Zähnchen); Mesosternum vorn zweibuchtig. 9. Genus **Apobletodes** Desbordes. — 18. Das Prosternum ist sehr groß und breit; der Körper ist stark abgeflacht. 12. Genus **Apobletes** Marseul. — 18a. Das Prosternum ist weniger breit, besonders zwischen den Vorderhüften; die Oberseite ist meist konvex. **19.** — 19. Das Pygidium ist völlig glatt, mit 2 Gruben in den Außenecken nahe der Basis. Oberseite depreß. (13. Genus **Liopygus** Lewis.) — 19a. Das Pygidium ist mehr oder weniger punktiert, ohne tiefe Gruben. **20.** — 20. Das Halsschild ist auch an der Basis kräftig gerandet; Randstreif zuweilen am Schildchen unterbrochen; Mandibeln an der Basis kanneliert. (18. Genus **Silimus** Lewis.) — 20a. Halsschild nur seitlich und meist auch am Vorderrand mit Randstreif (nicht an der Basis). **21.** — 21. Hinterschienen kaum bewehrt, nur die äußere der beiden Längskanten schwach und undeutlich gezähnelt. Propygidium meist glatt (oder nur stellenweise sehr fein punktiert). (18. Genus **Idister** Marseul.) — 21a. Hinterschienen normal bewehrt (d. h. beide Längs-

[1]) Vergl. auch *Cylistolister perexiguus* Desb.

kanten mit einzelnen Dörnchen besetzt oder gezähnelt). Propygidium meist kräftig und ziemlich gleichmäßig punktiert. **22.** — 22. Halsschild mit lappig vorgezogenen Vorderecken. Prosternalstreifen an der Basis ein Dreieckig bildend. Pygidium in der Mitte deckelförmig erhöht. (3. Genus **Opercipygus** Marseul.) — 22a. Halsschild, Prosternum und Pygidium einfach, letzteres zuweilen mit erhobenem Rand. **23.** — 23. Körperform länger oder kürzer oval, mäßig gewölbt. **24.** — 23a. Körperform langgestreckt, walzenförmig, stärker gewölbt. (15b. Subgenus **Cylistosoma** Lewis.) — 24. Seitenrand des Halsschilds aufgebogen. Alle Schienen abgeflacht und breit. (19. Genus **Nagelius** Lewis.) — 24a. Halsschild bis zum Seitenrand gewölbt, Mittel- und Hinterschienen nur mäßig zur Spitze erweitert. **25.** — 25. Kehlplatte sehr kurz, vorn ungerandet; Prosternalkiel seitlich kräftig gestreift; Mesosternum vorn gerade abgestutzt; Spitze der Flügeldecken ziemlich grob zerstreut punktiert, Streifen am Vorderrand der ziemlich breiten Punktierung aufhörend. 16. Genus **Caenolister** n. sp. — 25a. Kehlplatte groß und lang, vorn gerandet; Prosternalkiel ohne Streifen[1]); Mesosternum vorn mehr oder weniger ausgerandet; Spitze der Flügeldecken meist unpunktiert, selten sehr schmal gerunzelt oder punktiert, Streifen die Spitze fast erreichend. **26.** — 26. Randstreif der Kehlplatte des Prosternums dicht am Rande bis zur Basis (oder darüber hinaus) verlaufend Prosternum zwischen den Vorderhüften schmal; Körper oval, Oberseite stärker konvex. (14. Genus **Eurylister** Bickh.) — 26a. Randstreif der Kehlplatte vor der Basis mehr oder weniger einwärts gebogen, zuweilen sehr undeutlich; Prosternum zwischen den Vorderhüften breiter; Körper meist oblong (seltener oval). **27.** — 27. Das Pygidium ist konvex oder eben bis zum Rande (meist kleinere Arten). 15. Genus **Platysoma** Leach. — 27a. Das Pygidium hat einen aufgebogenen Außenrand (meist größere Arten). 15a. Subgenus **Platylister** Lew.

1. Genus **Cylistix** Marseul (*Cylistus* Mars.) (Asien, Nordamerika). — 2. Genus **Althanus** Lewis (Malayischer Archipel). — 3. Genus **Opercipygus** Marseul (Süd-Amerika).

4. Genus **Sternoglyphus** Desbordes.

1916, *Sternoglyphus* Desb. in Ann. Soc. ent. Fr. v. 84, p. 475.

Der Körper ist gestreckt, parallelseitig, walzenförmig, metallisch glänzend. Der Kopf ist in das Halsschild zurückziehbar, die Mandibeln sind gezähnt, der Stirnstreif fehlt. Die Fühler sind unter dem Stirnrand eingelenkt, die Fühlergrube ist tief, sie liegt in der Vorderecke des Halsschilds. Auf den Flügeldecken ist der Nahtstreif an der Basis fortgesetzt und reicht fast bis zum Subhumeralstreif. Das Prosternum ist zusammengedrückt und ragt mit der Basis in den Ausschnitt des

[1]) Ausnahme *Platysoma striatifrons* Desb., bei dem der Kiel gestreift ist. Außerdem ist bei einigen Arten (*P. alexandri*) die Basis zuweilen fein gerandet.

Mesosternums. Letzteres ist vorn stark ausgerandet; es hat eine Längsfurche, die sich auf das Metasternum fortsetzt. Die Vorderschienen sind außen gezähnelt, innen bewimpert, die Tarsalfurche ist zweibuchtig, kräftig. — **Typus des Genus:** *S. decorsei* Desbordes.

Tabelle der Arten.

1. Pygidium fast eben. Prosternalstreifen vorn konvergierend, stark einander genähert, ihr Zwischenraum nur so breit als die Streifen selbst. L. $3^1/_2$ mm. Madagaskar. 1. **S. decorsei** Desb. — 1 a. Pygidium konvex. Prosternalstreifen vorn nicht konvergierend, ihr Zwischenraum 3 bis 4 mal so breit als die Streifen selbst. L. $2^3/_4$ mm. Madagaskar. 2. **S. metallipennis** Desb.

1. **S. decorsei** Desb. 1916, *S. d.* Desbordes, in Ann. Soc. ent. Fr. v. 84, p. 476.

Langgestreckt, parallelseitig, walzenförmig, blau metallisch. Kopf vorn fein, hinten gröber punktiert, Stirn konvex, Clypeus konkav. Halsschild fast ganz punktiert, nur seitlich hinten glatt, die Seiten geschwungen. Randstreif vorn unterbrochen. Flügeldecken mit punktierten Streifen, äußerer Subhumeralstreif ganz, innerer apikal, bis zur Mitte reichend, Humerallinie kurz, kräftig; 1. Dorsalstreif an der Spitze erlöschend, 2—4 ganz, 5 apikal, an der Basis kaum angedeutet, Nahtstreif rinnenförmig. Propygidium mäßig konvex, nicht dicht punktiert; Pygidium fast eben, spärlich punktiert. Prosternum zusammengedrückt, glatt, Streifen vorn konvergierend und nur durch einen Zwischenraum getrennt, der nicht breiter ist als die Streifen selbst; Kehlplatte gerandet. Meso- und Metasternum fein punktiert mit gemeinsamer Längsfurche in der Mitte. Vorderschienen mit 3 Zähnchen. L. $3^1/_2$ mm. — Madagaskar [Imanombo, Androy] (Desbordes).

2. **S. metallipennis** Desb. 1916, *S. m.* Desbordes, in Ann. Soc. ent. Fr. v. 84, p. 477.

Langgestreckt, parallelseitg, walzenförmig, grünblau metallisch. Kopf punktiert, Stirn schwach konvex, Clypeus fast eben. Halsschild punktiert, Randstreif vorn unterbrochen. Flügeldecken mit punktierten Streifen; äußerer Subhumeralstreif ganz, innerer Subhumeralstreif apikal, bis zur Mitte reichend, öfter undeutlich, Humerallinie kurz, kräftig; 1. Dorsalstreif an der Spitze erlöschend, 2—5 fast vollständig. Nahtstreif rinnenförmig. Propygidium und Pygidium mäßig konvex, fein und spärlich punktiert. Prosternum mäßig verengt, fast eben, undeutlich punktiert, Streifen vorn fast parallel, ihr Zwischenraum 3 bis 4 mal breiter als die Streifen selbst. Meso-Metasternum fein punktiert, mit gemeinsamer Längsfurche in der Mitte. Vorderschienen mit 3 Zähnchen. L. $2^3/_4$ mm. — Madagaskar [Imanombo] (Desbordes).

5. Genus **Cylistolister** Bickhardt

1918, *Cylistoliste,* Bickh. in Ent. Blätt. v. 14, p. 238.

Der Körper ist walzenförmig. Der Kopf ist ziemlich groß, mit kräftigen Mandibeln. Stirn und Epistom sind ohne Trennung linie miteinander verwachsen, mit gemeinsamem Marginalstreif am Außenrand (und zuweilen am Vorderrand des Epistoms). Die Fühlergrube ist ziemlich tief und liegt unter der äußersten Vorderecke des Halsschilds. Das Halsschild ist sehr stark gewölbt, mit einem Randstreif versehen. Die Flügeldecken haben einen äußeren, zuweilen auch einen inneren Subhumeralstreif und 6 Dorsalstreifen (die inneren zuweilen verkürzt). Propygidium und Pygidium sind konvex. Das Prosternum ist schmal erhoben, an der Basis abgerundet, kräftig gestreift. Das Mesosternum ist vorn kräftig ausgerandet. Die Vorderschienen sind mäßig verbreitert, am Außenrand gezähnelt, mit schwach S-förmiger Tarsalfurche. Die Mittel- und Hinterschienen sind außen spärlich bedornt. — Typus des Genus: *C. pulvinatus* J. Schmidt.

Tabelle der Arten.

1. Mesosternum mit vollständigem (oder fast vollständigem) Randstreif. **2.** — 1a. Mesosternum mit vorn breit unterbrochenem Randstreif. **3.** — 2. Alle Dorsalstreifen vollständig, Punktierung des Kopfes ziemlich grob. L. $2^3/_4$—$3^1/_3$ mm. Madagaskar. 1. **C. richteri** J. Schm. — 2a. Der 3. und 4. Dorsalstreif apikal, kaum bis zur Mitte reichend. Kopf nur hinten mit einigen gröberen Punkten, sonst sehr fein punktiert. L. $2^1/_2$ mm. 2. **C. fairmairei** Théry. — 3. Randstreif des Halsschilds vollständig. Die Dorsalstreifen basal, kurz oder fehlend, nur der 1. bis zur Mitte reichend. Nahtstreif apikal, halb. L. 3 mm. Madagaskar. 3. **C. epilissus** Lew.[1]) — 3a. Randstreif des Halsschilds hinter dem Kopfe unterbrochen. **4.** — 4. Dorsalstreifen basal, kurz oder fehlend, nur der 1. ziemlich lang. Prosternum ohne Streifen. Sehr klein. L. 1 mm. Madagaskar. 4. **C. perexiguus** Desb.[1]) — 4a. Dorsalstreifen 2—3 ganz, der 1. an der Spitze wenig verkürzt. Größere Arten. L. $2^1/_2$—$3^1/_2$ mm. **5.** — 5. Äußerer Subhumeralstreif apikal, halb; Dorsalstreifen 4. und 5. apikal, ziemlich gleichlang, Nahtstreif ganz. Körper walzenförmig. L. 3 mm. Madagaskar. 5. **C. pulvinatus** J. Schm. — 5a. Äußerer Subhumeralstreif ganz. 5. Dorsalstreif fehlend. Nahtstreif an der Spitze verkürzt. Körper oben depreß. L. 3—$3^1/_2$ mm. Madagaskar. 6. **C. obliquus** Lew.

1. **C. richteri** J. Schm. 1889, *Platysoma r.* J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 15, p. 335; 1893, *P. r.* J. Schmidt, in Bull. Soc. ent. Fr. p. XCIX; 1913, *P. r.* Scott, Trans. Linn. Soc. London (2), vol. 16, p. 225.

Gestreckt, zylindrisch, schwarz, glänzend; Oberseite sehr fein punktiert; Kopf, Halsschild, Flügeldeckenspitze deutlich unregel-

[1]) Vielleicht gehören diese beiden Arten, die ich nicht kenne, zu *Eutriptus* Woll. Vergl. p. 154.

mäßig und zerstreut punktiert, Pygidium und Propygidium kräftiger punktiert. Stirn schwach konvex zusammen mit dem eingedrückten Clypeus gerandet, Trennungslinie zwischen beiden undeutlich. Halsschild seitlich gebogen, Randstreif hinter dem Kopf unterbrochen. Flügeldecken mit 6 ganzen Dorsalstreifen, der erste an der Spitze schwach abgekürzt, der 5. vorn undeutlich oder in eine Punktreihe aufgelöst. Nahtstreif an der Basis nach außen gebogen, äußerer Subhumeralstreif über die Mitte reichend. Sternum fein punktiert. Prosternalstreifen an der Basis divergierend, Kehlplatte abgestumpft, gerandet. Mesosternum vorn ausgerandet und mit Randstreif. Vorderschienen mit 4—5 Zähnchen, Mittelschienen mit 4, Hinterschienen mit 3 Dörnchen. L. 3—$3^1/_2$ mm. — *Madagaskar (coll. Bickhardt).

2. **C. fairmairei** Théry. 1899, *Teretrius f.* Théry, in Ann. Soc. ent. Belg. v. 43, p. 211; 1895, *Platysoma richteri* J. Schm. in Ann. Soc. Ent. Fr. v. 44, p. CXXXI.

Cylindrisch, schwarz, glänzend, Beine, Mundteile und Rand der Flügeldecken rötlich. Fühler heller. Kopf wenig konvex, auf dem Scheitel mit einigen gröberen Punkten, sonst sehr fein punktiert; Stirn vom Epistom nicht getrennt, mit gemeinsamem kräftigem Randstreif. Halsschild fast quadratisch, Oberseite zerstreut und grob sowie ziemlich gleichmäßig punktiert, Randstreif vorn unterbrochen. Flügeldecken länger als das Halsschild, parallelseitig, an der Spitze abgerundet, glatt außer einigen Augenpunkten an der Spitze. Subhumeralstreif abgekürzt, Dorsalstreifen 1, 2, 3 ganz, 4 und 5 in der Mitte abgekürzt, apikal. Nahtstreif vollständig; Epipleuren mit sehr feinem undeutlichen Streif. Propygidium und Pygidium mit groben Augenpunkten besetzt. Prosternum mit 2 feinen Streifen, die in der Mitte unterbrochen sind, Kehlplatte verbreitert, vorn fein gerandet und glatt. Mesosternum fein punktiert, ziemlich tief ausgerandet, Randstreif fein, vorn nicht unterbrochen; Metasternum mit feinem Längsstreif in der Mitte. Vorderschienen mit 5 Zähnchen, Mittelschienen mit 4, Hinterschienen mit 3 Dörnchen. L. $2^1/_2$ mm. — *Madagaskar (Superbieville) [Théry], Diego-Suarez (coll. Bickhardt).

3. **C. epilissus** Lew. 1905, *Cylistosoma e.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 16, p. 344.

Ziemlich langgestreckt, walzenförmig, schwarz, glänzend. Stirn und Clypeus ausgehöhlt, Randstreif nur seitlich, Punktierung aus feineren und gröberen Punkten bestehend. Halsschild wie der Kopf punktiert, Randstreif ganz, an der Basis etwas gekerbt; vor dem Schildchen mit kleinem Punkt. Flügeldecken mit in der Mitte unterbrochenem äußeren und sehr kurzen, ziemlich tiefem, basalem innerem Subhumeralstreifen; 1. Dorsalstreif basal, etwa bis zur Mitte reichend, 2—3 nur durch 2 Punkte an der Basis angedeutet, Nahtstreif apikal, fein, in Punkte aufgelöst, etwa bis zur Mitte reichend. Propygidium und Pygidium mit groben und feinen zerstreuten Punkten besetzt. Prosternum mit 2 Streifen. Mesosternum breit ausgebuchtet,

vorn nicht gerandet, seitlich mit deutlichem Streif. Metasternum mit Längsrinne. Vorderschienen mit 4—5 Dörnchen. L. 3 mm. — Madagaskar [Imanombo] (Lewis).

4. **C. perexiguus** Desb. 1916, *Cylistosoma p.* Desbordes, in Ann. Soc. ent. Fr. v. 84, p. 474.

Langgestreckt, walzenförmig, schwarz, glänzend, Oberseite fein punktiert. Kopf ohne Streif, Stirn konvex, Clypeus konkav, Mandibeln mit 2 Zähnchen. Halsschild und Flügeldecken gleichlang; Randstreif des Halsschilds vorn unterbrochen, ohne Punkt vor dem Schildchen. Flügeldecken mit unterbrochenem äußeren Subhumeralstreif, innerer kurz, basal, 1. Dorsalstreif basal, ziemlich lang, 2. nur durch einen Punkt angedeutet, die übrigen Dorsalstreifen und Nahtstreif fehlend. Prosternum ohne Streifen. Meso- und Metasternum mit tiefer Längsfurche in der Mitte. Propygidium und Pygidium nicht dicht punktiert. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. 1 mm. — Madagaskar [Imanombo, Androy] (Desbordes).

Bemerkung: Mir scheint *C. perexiguus* das infolge mangelhafter Ernährung der Larve in der Entwicklung zurückgebliebene und deshalb in seinen Merkmalen vielfach reduzierte Individuum einer der übrigen Arten, wahrscheinlich *epilissus* Lew., zu sein. Diese Möglichkeit erwähnt auch Desbordes bei Beschreibung des einzigen ihm bekannten Exemplars.

5. **C. pulvinatus** J. Schm. 1895, *Platysoma p.* J. Schmidt, in Bull. Soc. ent. Fr. p. CXXXII.

Oblong, fast zylindrisch, schwarz, glänzend, Beine dunkelpechbraun. Stirn zusammen mit dem eingedrückten Epistom gerandet, hinten punktiert. Halsschild zerstreut und nicht regelmäßig punktiert, vor dem Schildchen fast glatt, Randstreif hinter dem Kopf unterbrochen. Flügeldecken an der Spitze mit einigen Punkten, Subhumeralstreif etwas über die Mitte reichend, 1. Dorsalstreif an der Spitze etwas verkürzt, 2., 3. und Nahtstreif ganz, 4. und 5. fast bis zur Mitte reichend, ersterer mit einem punktförmigen Basalrudiment. Propygidium und Pygidium zerstreut mit Augenpunkten besetzt. Prosternum punktiert, vorn konkav, Streifen fast parallel, an der Basis divergierend; Mesosternum breit und tief, ausgerandet, Randstreif in der Mitte breit unterbrochen. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. 3 mm. — *Madagaskar [Diego-Suarez] (J. Schmidt, coll. Bickhardt).

6. **C. obliquus** Lew. 1902, *Platysoma o.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 10, p. 228.

Langgestreckt, depreß, schwarz, glänzend. Kopf vorn sehr schwach eingedrückt, fein punktiert und nur über den Augen gerandet. Halsschild mit Randstreif, der hinter dem Kopfe unterbrochen ist. Flügeldecken mit vollständigem äußerem Subhumeralstreif, der innere fehlt; 1. Dorsalstreif an der Spitze schwach verkürzt, 2—3 ganz, 4 sehr kurz, apikal, 5 fehlend, Nahtstreif länger als der 4., schief und an der Spitze abgekürzt. Propygidium und Pygidium schwach

konvex, gleichmäßig nicht dicht punktiert, Spitze des letzteren fast glatt. Prosternum mit 2 Streifen, die vorn divergieren und nach hinten nicht über die Hüften hinausgehen. Mesosternum breit ausgebuchtet, nur in den Vorderecken mit kurzen gebogenen Streifenstücken. Metasternum und 1. Sternit mit deutlichem Lateralstreif. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. 3—$3^1/_2$ mm. — Madagaskar [Fort Dauphin] (Lewis).

6. Genus **Sternaulax** Marseul (*Aulacosternus* Mars.) (Westpazifisches Gebiet).

7. Genus **Diaphorus** (Marseul) Bickhardt

1860, *Diaphorus* Marseul in Monogr. Histér. p. 854.

Der Körper ist oval oder oblong, oben meist abgeflacht. Der Kopf ist breit, nur seitlich über den Augen, zuweilen auch hinten gerandet. Die Oberlippe ist sehr kurz und breit. Das Halsschild hat keinen Lateralstreif, der Marginalstreif ist deutlich, zuweilen auch ein Stück an der Basis fortgesetzt. Die Flügeldecken haben selten einen Subhumeralstreif, Dorsalstreifen sind vorhanden. Das Propygidium ist breit, meist quer, das Pygidium ist geneigt, meist halbkreisförmig, eben, mit oder ohne Seiteneindruck an der Basis oder seitlich mit rinnenartiger Vertiefung längs des erhobenen Außenrandes. Die Kehlplatte des Prosternums ist groß, ohne Randstreif; der Prosternalkiel ist zwischen den Hüften ziemlich breit gestreift. Das Mesosternum ist breiter als lang, vom Metasternum meist deutlich getrennt, vorn ausgerandet, selten zweibuchtig, mit vorn zuweilen unterbrochenem Randstreif. Die Beine sind relativ kurz. Die Vorderschienen haben eine schwach S-förmige Tarsalfurche, der Außenrand ist mit Zähnchen besetzt, ebenso auch die Mittel- und Hinterschienen.

Das Genus [1]) ist von Marseul nur auf *Apobletes errans* begründet, es ist aber besonders geeignet zur Aufnahme der madegassischen und einiger afrikanischer bisheriger *Apobletes*-Arten. Es unterscheidet sich von *Apobletes*, mit dessen Habitus es übereinstimmt, durch das Fehlen des die Stirn vom Clypeus trennenden Querstreifs sowie durch die vorn ungerandete Kehlplatte.

Typus des Genus: *Diaphorus errans* Marseul (Tasmanien?).

Tabelle der Arten.

1. Flügeldecken mit äußerem Subhumeralstreif an der Schulter. **2.** — 1a. Flügeldecken ohne Subhumeralstreif. **6.** — 2. Randstreif des Halsschilds vorn breit unterbrochen. L. $2^1/_2$ mm. Madagaskar. 1. **D. nigritulus** Lew. — 2a. Randstreif des Halsschilds ganz. **3.** — 3. Pygidium mit schmal erhobenem Außenrand längs einer kräftigen Rinne. **4.** — 3a. Pygidium an der Spitze nicht gerandet, nur mit seitlichem Eindruck nahe der Basis. **5.** — 4. Mesosternum mit jeder-

[1]) Von Marseul nur als Subgenus gedacht und ohne eigentliche Diagnose in die Welt gesetzt, daher bis jetzt ignoriert.

seits der Ausrandung unterbrochenem Randstreif; 4. Dorsalstreif ohne Rudiment an der Basis. L. 3 mm. Madagaskar. 2. **D. ovas** Mars.[1]) — 4a. Mesosternum mit vollständigem Randstreif; 4. Dorsalstreif mit basalem Appendix. L. $2^3/_4$ mm. Madagaskar. 3. **D. aulacopygus** Desb.[1]) — 5. Oblong, ziemlich parallelseitig; 5. Dorsalstreif die Mitte erreichend; Nahtstreif etwas kürzer [2]). Propygidium größer, fast ebenso groß wie das Pygidium. L. $2^3/_4$—4 mm. Madagaskar. 4. **D. striatellus** Mars. — 5a. Oval, ziemlich breit; 5. Dorsalstreif und Nahtstreif fast gleichlang, fast die Basis erreichend.[2]) Propygidium sehr kurz, viel kleiner als das Pygidium; letzteres ziemlich kräftig jederseits eingedrückt. L. 2—$2^1/_4$ mm. Madagaskar. 5. **D. goudoti** Desb. — 6. Nahtstreif, 4. und 5. Dorsalstreif fehlend. Größere Arten. ($5^1/_2$ bis 8 mm). **7.** — 6a. Innere Dorsalstreifen, wenn auch teilweise abgekürzt, vorhanden, Nahtstreif nur selten fehlend. Kleinere Arten (bis $5^1/_2$ mm). **9.** — 7. Epistom schwach konkav; Stirn fast eben; Körper stark abgeflacht; Mesosternum vorn zweibuchtig. L. $5^1/_2$ mm. Madagaskar. 6. **D. taciturnus** Mars. — 7a. Epistom mit tiefer Grube oder mit einem Tuberkel in der Mitte der Stirn; Körper dicker, oben stärker konvex; Mesosternum einfach ausgerandet. L. 7—8 mm. **8.** — 8. Epistom mit tiefer Grube; 3. Dorsalstreif ganz. L. 8 mm. Südafrika. 7. **D. fossistoma** Mars. — 8a. Epistom konkav, Stirn mit schwach erhobenem Tuberkel in der Mitte; 3. Dorsalstreif breit unterbrochen. L. 7 mm. Ostafrika. 8. **D. tuberculifrons** Lew. — 9. Randstreif des Halsschilds jederseits hinter dem Auge unterbrochen, Mittelteil des Streifs dem Vorderrand stark genähert, seitlich rückwärts gebogen; Nahtstreif fehlend. L. $1^1/_2$ mm. Gabon. 19. **D. minusculus** J. Schm. — 9a. Randstreif des Halsschilds einfach, ganz oder hinter dem Kopfe unterbrochen; Nahtstreif ausgebildet. **10.** — 10. Randstreif des Halsschilds hinter dem Kopfe unterbrochen. **11.** — 10a. Randstreif des Halsschilds ganz. **14.** — 11. Dorsalstreifen 1—4 ganz; Randstreif des Mesosternums ganz. L. $1^1/_2$ mm. Madagaskar. 12. **D. punctatifrons** Desb. — 11a. Dorsalstreifen 1—3 ganz, der erste zuweilen an der Spitze verkürzt; Randstreif des Mesosternums vorn unterbrochen. **12.** — 12. Breit-oval; Pygidium dicht punktiert; der 3. Dorsalstreif zuweilen unterbrochen. L. $3^3/_4$—$4^1/_4$ mm. Madagaskar.

---

[1]) *D. aulacopygus* ist ebenso wie wahrscheinlich *ovas* auf Grund eines Einzelstückes beschrieben. Ich halte beide für aberrante Stücke der gleichen Art (vergl. die Bemerkungen zu den Arten selbst im Anschluß an die Diagnose).

[2]) Die Merkmale dieser beiden Arten sind der Tabelle von Desbordes in Ann. Soc. ent. Fr. v. 84, p. 467 (1916) entnommen, sie stimmen jedoch bezüglich des *striatellus* nicht mit Marseul's Beschreibung und Abbildung überein. Nach Marseul sind der 5. Dorsal- und der Nahtstreif fast gleichlang und reichen über die Mitte hinaus nach vorn. Da die Type von *striatellus* nicht im Pariser Museum ist, also auch von Desbordes nicht benutzt werden konnte, ist eine genaue Feststellung leider nicht möglich. Was Desbordes veranlaßt, bei Abfassung seiner Tabelle von Marseul's Angaben wesentlich abzuweichen, ist mir nicht bekannt.

9. **D. latiusculus** J. Schm. — 12a. Oblong, ziemlich parallelseitig; Pygidium zerstreut oder kaum punktiert. **13.** — 13. Prosternum breit und flach; 5. Dorsalstreif deutlich; größere Art. L. 5—$5^1/_2$ mm. Madagaskar. 10. **D. mitis** Lew. — 13a. Prosternum ziemlich schmal; 5. Dorsalstreif rudimentär oder fehlend; kleinere Art. L. $2^1/_4$—$2^1/_2$ mm. Madagaskar. 11. **D. androyanus** Desb. — 14. Mesosternum mit breit unterbrochenem Randstreif; Dorsalstreifen 1—3 ganz, 4 an der Basis etwas abgekürzt. L. 4 mm. Madagaskar. 13. **D. nepos** Desb. — 14a. Mesosternum mit vollständigem Randstreif; 4. Dorsalstreif ganz. **15.** — 15. Fünfter Dorsalstreif etwa so lang als der Nahtstreif; alle Dorsalstreifen kräftig, gekerbt; Pygidium seitlich kaum eingedrückt; Körperform breit-oval. L. $2^1/_4$—$2^1/_2$ mm. Madagaskar. **D. planipygus** J. Schm. — 15a. Fünfter Dorsalstreif viel kürzer als der Nahtstreif; Pygidium seitlich mit flachem Eindruck. Außenrand neben dem Eindruck verdickt und erhoben. Körperform oblong, parallelseitig. L. $2^2/_3$ mm. Madagaskar. 15. **D. almeidae** Lew. — 15b. Fünfter Dorsalstreif länger als der Nahtstreif. **16.** — 16. Prosternum mäßig breit; Halsschild deutlich punktiert, ohne Grübchen vor dem Schildchen; Pygidium mit sehr schwachem Seiteneindruck; Körperform fast parallelseitig. L. $1^3/_4$ mm. Madagaskar. 16. **D. exhaustus** J. Schm. — 16a. Prosternum breit; Halsschild kaum punktiert, mit einem Grübchen vor dem Schildchen; Pygidium mit deutlichem Seiteneindruck; Körperform oval. **17.** — 17. Seiteneindruck des Pygidiums breit und flach, seine Punktierung etwas dichter und gröber. L. $2^1/_4$—$2^1/_2$ mm. Madagaskar. 17. **D. incognitus** J. Schm. — 17a. Seiteneindruck des Pygidiums rundlich, deutlich, seine Punktierung spärlicher und feiner. L. $1^3/_4$—$1^4/_5$ mm. Madagaskar. 18. **D. frater** J. Schm.

1. **D. nigritulus** Lew. 1892, *Apobletes n.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (6) v. 9, p. 342.

Oblong-oval, schwarz, glänzend. Kopf mit gröberen und feineren Punkten besetzt, Streif nur über den Augen, breit und ziemlich tief; Stirn schwach eingedrückt. Halsschild seitlich (etwas vom Rande abgesetzt) zerstreut punktiert, Randstreif vorn breit unterbrochen, Basalrand seitlich punktiert. Flügeldecken punktiert-gestreift, Dorsalstreifen 1—4 ganz, 5. apikal etwas über die Mitte reichend, Subhumeralstreif kurz, basal, gebogen, Nahtstreif viel kürzer, auch hinten abgekürzt, Spitzenrand mit einigen Punkten. Propygidium und Pygidium wie die Halsschildseiten punktiert. Prosternum mit sehr feinen Pünktchen (wie auch die Halsschild-Scheibe) besetzt, seitlich der Kehlplatte mit einzelnen gröberen Punkten, mit 2 Streifen, die vor den Hüften divergieren. Mesosternum glatt, vorn sehr schwach zweibuchtig, Randstreif kräftig, vollständig; Meso-Metasternalnaht deutlich. Metasternum mit zerstreuten Punkten, die in der Mitte undeutlich werden. Vorderschienen mit 5 Zähnchen. L. $2^1/_2$ mm. — Madagaskar [Tamatave] (Lewis).

2. **D. ovas** Mars. 1853, *Macrosternus o.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 245, t. 6, f. 4.

Oval, flach, pechschwarz, glänzend. Stirn fein punktiert, in der Mitte schwach konkav, Randstreif nur seitlich längs der Augen. Halsschild kurz, Randstreif ganz. Flügeldecken mit kräftigen Streifen, 1. basal, nur bis zur Mitte reichend, 2. und 3. ganz, 4. und 5. kurz, apikal, Nahtstreif etwasl änger; Subhumeralstreif basal, bis zur Mitte reichend. Propygidium quer, punktiert. Pygidium punktiert, mit erhobenem Außenrand. Prosternum groß, mit 2 Streifen; Mesosternum vorn ausgerandet, mit jederseits der Ausrandung kurz unterbrochenem Randstreif. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. 3 mm. — *Madagaskar (Marseul) (coll. Bickhardt).

Fig. 5. Mesosternum von *D. ovas* Mars.

Bemerkung: *D. ovas* Mars. und *aulacopygus* Desb. scheinen sehr nahe verwandt, vielleicht auch nur Formen derselben Art zu sein. — Unter den Histeriden Madagaskars gibt es eine ganze Reihe, die manchmal erhebliche individuelle Abänderungen aufweisen, hier scheinen neue Arten im Entstehen begriffen zu sein. Die Type Marseul ist nicht mehr im Pariser Museum (nach Desbordes).

3. **D. aulacopygus** Desb. 1916, *Apobletes a.* Desbordes, in Ann. Soc. ent. Fr. v. 84, p. 469.

Oblong, ziemlich breit, flach, schwarz, glänzend; Beine kaum heller. Kopf fein punktiert, Stirn eben, Clypeus konkav. Halsschild fein punktiert, Randstreif ganz. Flügeldecken fast glatt, nur vor der Spitze punktiert, äußerer Subhumeralstreif basal, über die Mitte reichend, Dorsalstreifen 1—3 ganz, nur der 1. an der Spitze schwach abgekürzt, 4—6 nur an der Spitze markiert, 4. mit einem Appendix an der Basis. Propygidium und Pygidium gleichmäßig punkti rt, letzteres gerandet und seitlich mit kräftiger Rinne. Prosternum ziemlich breit, Streifen in der Mitte einander genähert, vorn nicht divergierend. Mesosternum kaum ausgebuchtet, Streif ganz. L. $2^3/_4$ mm. — Madagaskar (Desbordes).

Bemerkung: Mir liegt ein Stück vor, das eine Zwischenstellung zwischen *ovas* und *aulacopygus* einnimmt. Die Stirn ist eben mit ganz schwacher Quererhebung am Vorderrand, der 4. Dorsalstreif hat kein basales Rudiment, das Mesosternum ist vorn ziemlich tief (sehr schwach zweibuchtig) ausgerandet, der Randstreif kräftig und ganz, die sonstigen Merkmale stimmen mit beiden Arten überein. (Vergl. auch die Bemerkung zu *ovas*.)

4. **D. striatellus** Mars. 1853, *Macrosternus s.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 246, t. 6, f. 5.

Oval, ziemlich flach, pechschwarz, glänzend. Kopf punktiert, Stirn konkav mit einem Zahn über der Fühlerwurzel, nur seitlich bis zu diesem Zahn gerandet. Halsschild fein punktiert, mit Punkt vor dem Schildchen, Randstreif ganz. Flügeldecken fein und ziemlich dicht punktiert, Streifen deutlich, punktiert, 1—4 ganz, 5 und Nahtstreif vor der Basis abgekürzt, Subhumeralstreif basal,

bis zurMitte reichend. Pygidium wenig konvex, punktiert,mit schwachem Eindruck jederseits an der Basis. Prosternum mit zwei Streifen bis zur Mitte reichend. Pygidium wenig konvex, punktiert, mit schwachem Eindruck jederseits an der Basis. Prosternum mit 2 Streifen, Kehlplatte lang. Mesosternum vorn breit ausgerandet, Randstreif ganz. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $2^3/_4$—4 mm. — Madagaskar (Marseul).

5. **D. goudoti** Desb. 1916, *Apobletes g.* Desbordes, in Ann. Soc. ent. Fr. v. 84, p. 470.

Oval, mäßig abgeflacht, schwarz, glänzend; Fühler und Beine heller. Stirn schwach konkav, fein punktiert, nur neben den Augen gerandet. Halsschild fast glatt, Randstreif ganz, vor dem Schildchen mit eingestochenem Punkt. Flügeldecken an der Spitze ziemlich stark punktiert, Streifen punktiert, äußerer Subhumeralstreif an der Schulter kräftig entwickelt, Dorsalstreifen 1—4 ganz, nur der 1. an der Spitze etwas verkürzt, 5. und Nahtstreif gleichlang, über die Mitte reichend. Propygidium und Pygidium dicht punktiert, letzteres seitlich ziemlich kräftig eingedrückt. Prosternum breit, Streifen vorn divergierend. Mesosternum kaum ausgerandet, Randstreif ganz. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. 2—$2^1/_4$ mm. — Madagaskar (Desbordes).

6. **D. taciturnus** Mars. 1853, *Macrosternus t.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 244, t. 6, f. 2.

Oblong-oval, abgeflacht, pechschwarz, glänzend. Stirn schwach konvex, fein punktiert, Streif fein, nur seitlich, bis zur Fühlerwurzel reichend. Halsschild quer, Randstreif vorn unterbrochen. Flügeldecken mit parallelen Seiten. Dorsalstreifen deutlich, 1 vor der Spitze etwas verkürzt, 2 und 3 ganz, die übrigen fehlend. Propygidium quer, wenig dicht punktiert. Pygidium in der Mitte aufgetrieben mit erhobenem Rand, kräftig und wenig dicht punktiert. Prosternum ziemlich groß, mit 2 Streifen, Kehlplatte sehr lang, horizontal. Mesosternum vorn zweibuchtig ausgerandet, ohne Randstreif. Abdominalsegmente quergestreift. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $5^1/_2$ mm. — *Madagaskar (Marseul), Tananarivo, Diego-Suarez (coll. Bickhardt), Amber-Gebirge, Hot-Pruna, Tananarivo (Mus. Berlin).

7. **D. fossistoma** Mars. 1870, *Apobletes f.* Marseul, in Ann. Soc. ent. Berlg. v. 13, p. 63.

Oblong, fast parallelseitig, ziemlich dick, schwarz, glänzend. Kopf nur hinten und seitlich über den Augen deutlich gerandet, Epistom mit tiefer Grube, vorn ausgebuchtet, ebenso wie die Oberlippe. Mandibeln robust, innen gezähnelt. Halsschild seitlich fein punktiert, Randstreif kräftig, nur bis zu den Augen reichend. Flügeldecken mit zweistreifigen Epipleuren, Dorsalstreifen 1—3 ganz, die übrigen fehlend. Propygidium zerstreut punktiert; Pygidium mit tiefer Rinne jederseits, und daneben schmal erhobenem Rande, Punktierung zerstreut, auf der konvexen Mitte sehr fein. Prosternum mit 2 Streifen,

Kehlplatte ungerandet [1]); Mesosternum vorn ausgerandet, ohne Randstreif vorn, nur seitlich fein gerandet. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. 8 mm. — *Mittel-Südafrika (Marseul), Cap (coll. Bickhardt).

8. **D. tuberculifrons** Lew. 1898, *A. t.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 2, p. 159.

Oblong, schwach quadratisch, mäßig depreß, schwarz, glänzend. Stirn mit schwach erhobenem Tuberkel in der Mitte, davor konkav, vor den Augen deutlich erhoben, über dem Vorsprung ist der Randstreif zweibuchtig und endigt vor der ersten Ausbuchtung, hinten setzt sich der Streif am Hinterrand des Kopfes fort, entlang dem Streif stehen einzelne Punkte. Halsschild mit Eindruck in der Vorderecke, Randstreif fein, schwer zu sehen, hinter dem Kopf unterbrochen. Vorderecken punktiert, auch die Hinterecken schwach punktiert, Skutellarpunkt seicht. Flügeldecken mit feiner, schräger Humerallinie, 1. Dorsalstreif sehr fein, an der Spitze abgekürzt, in der Mitte öfter ausgelöscht, 2. deutlicher und ganz, 3. in der Mitte breit unterbrochen. Propygidium quer punktiert, Pygidium seitlich eingedrückt, in der Mitte konvex, Punkte deutlich innerhalb des Eindrucks, fein und weniger dicht in der Mitte. Prosternum glatt, mit 2 Streifen, Streifen schwach gebuchtet, nicht ganz bis zur Basis reichend; Mesosternum vorn breit ausgerandet, ohne Randstreif am Vorderrand. Vorderschienen mit 5 Zähnchen. L. 7 mm. — Ostafrika [Usambara] (Lewis).

9. **D. latiusculus** J. Schm. 1893, *Apobletes l.* J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 19, p. 8.

Oval, depreß, schwarz, glänzend; Beine heller. Stirn und Clypeus eingedrückt, fein punktiert, Punktierung des Eindrucks stärker, Randstreif nur neben den Augen. Halsschild unpunktiert, Randstreif vorn etwas unterbrochen. Flügeldecken ohne Subhumeralstreif, Dorsalstreifen 1—3 ganz, 4 und 5 nur an der Spitze markiert, Nahtstreif kurz, schief. Epipleuren mit 2 Streifen. Propygidium und Pygidium dicht punktiert, letzteres an den Seiten tief eingedrückt, längs des Eindrucks gerandet. Prosternum breit, Streifen vorn schwach divergierend. Mesosternum schwach zweibuchtig, Randstreif kurz unterbrochen. Vorderschienen mit 5 Zähnchen. L. $3^3/_4$—$4^1/_4$ mm. — *Madagaskar [Andrangoloaka] (J. Schmidt, coll. Bickhardt).

10. **D. mitis** Lew. 1906, *Apobletes m.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 18, p. 183.

Oblong-oval, depreß, schwarz, glänzend. Kopf sehr fein punktiert, vorn schwach eingedrückt, ohne Streifen. Randstreif des Halsschilds sehr fein, hinter dem Kopfe fehlend. Flügeldecken ohne Subhumeralstreif, 1. Dorsalstreif an der Spitze abgekürzt, 2—3 ganz, 4 bis zur Mitte reichend, 5 kürzer als 4, Nahtstreif kürzer als 5, schwach

[1]) Marseul's Angabe „mentonnière . . . rebordée" trifft für die Stücke, die mir vorgelegen haben, nicht zu.

schief. Propygidium und Pygidium deutlich, aber nicht dicht punktiert, letzteres mit schwachem Eindruck jederseits an der Basis und schwach erhobenem Rande neben dem Eindruck. Prosternum mit 2 Streifen, die vorn schwach divergieren und die Basis nicht ganz erreichen. Mesosternum vorn zweibuchtig, nur seitlich mit kurzem gebogenem Streifenstück. L. 5—5½ mm. — Madagaskar [Androy, Ambovombe] (Lewis).

11. **D. androyanus** Desb. 1916, *Apobletes a.* Desbordes, in Ann. Soc. ent. Fr. v. 84, p. 469.

Oblong, parallelseitig, mäßig konvex, schwarz, glänzend; Beine heller. Stirn schwach konvex, Epistom mäßig eingedrückt, fein punktiert, nur über den Augen gestreift. Halsschild fein punktiert, Randstreif etwas unterbrochen. Flügeldecken kräftig gestreift, Subhumeralstreif fehlend, Dorsalstreifen 1—3 ganz, 4 apikal, kurz, 5 fehlend oder sehr kurz, Nahtstreif schief, kurz. Propygidium punktiert, nach der Spitze zu weniger. Pygidium kaum punktiert, an den Seiten kaum schwach eingedrückt, an der Spitze glatt. Prosternum wenig breit, mit 2 Streifen, die vorn divergieren. Mesosternum zweibuchtig, Randstreif nur seitlich markiert. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. 2¼—2½ mm. — Madagascar [Androy] (Desbordes).

12. **D. punctatifrons** Desb. 1916, *Apobletes p.* Desbordes, in Ann. Soc. ent. Fr. v. 84, p. 472.

Oblong-oval, schwarz, glänzend; Beine kaum heller. Stirn schwach konkav, punktiert, nur neben den Augen gestreift. Halsschild fein punktiert, vorn mit etwas größeren Punkten. Randstreif unterbrochen. Flügeldecken punktiert-gestreift, Subhumeralstreif fehlend. Dorsalstreifen 1—4 ganz, 5 über die Mitte reichend, Nahtstreif kürzer, 5—6 die Spitze nicht ganz erreichend. Propygidium und Pygidium gleichmäßig punktiert, letzteres fein gerandet, an den Seiten kaum schwach eingedrückt. Prosternum ziemlich breit, mit 2 Streifen. Mesosternum zweibuchtig, Randstreif ganz. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. 1½ mm. — Madagascar [Fort-Dauphin] (Desbordes).

13. **D. nepos** Desb. 1916, *Apobletes n.* Desbordes, in Ann. Soc. ent. Fr. v. 84, p. 471.

Oblong-oval, fast parallelseitig, schwarz, glänzend; Beine heller. Stirn eben, Epistom konkav, fein punktiert, nur neben den Augen gestreift. Halsschild fein punktiert, Randstreif ganz. Flügeldecken kräftig gestreift, Subhumeralstreif fehlend, Dorsalstreifen 1—3 ganz, 4 an der Basis etwas verkürzt, 5. und Nahtstreif fast gleichlang, bis zur Mitte reichend. Propygidium und Pygidium gleichmäßig nicht dicht punktiert, letzteres seitlich ziemlich tief eingedrückt. Prosternum mit 2 Streifen, die vorn divergieren. Mesosternum zweibuchtig, Randstreif nur seitlich markiert. Vorderschienen mit vier Zähnchen. L. 4 mm. — Madagascar [Amboanio] (Desbordes).

14. **D. planipygus** J. Schm. 1895, *Apobletes p.* J. Schmidt, in Bull. Soc. ent. Fr. p. CXXXII.

Breit oval, ziemlich flach, schwarz, glänzend; Fühler und Beine pechbraun. Stirn schwach eingedrückt, fein punktiert, nur über den Augen gerandet. Halsschild fein, seitlich deutlicher punktiert, Randstreif ganz, vor dem Schildchen mit eingestochenem Punkt. Flügeldecken an der Spitze fein punktiert, Streifen kräftig, gekerbt, Subhumeralstreif fehlend, erster Dorsalstreif hinten abgekürzt, 2—4 ganz, 5 und Nahtstreif etwa gleichlang, vor der Basis abgekürzt, letzterer schief. Epipleuren mit 2 Streifen. Propygidium seitlich schmal glatt, sonst ziemlich dicht punktiert, ebenso auch das Pygidium; letzteres eben, seitlich kaum eingedrückt. Prosternum mit 2 Streifen, die hinten kaum, vorn stärker divergieren; Mesosternum schwach zweibuchtig ausgerandet, Randstreif ganz, Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $2^1/_4$—$2^1/_2$ mm. — *Madagascar [Diego - Suarez] (J. Schmidt, coll. Bickhardt).

15. **D. almeidae** Lew. 1899, *Apobletes a.* Lewis, in Ann. Nat. Hist. (7), vol. 4, p. 7.

Oblong, parallelseitig, ziemlich depreß, schwarz, glänzend. Kopf nur seitlich über den Augen gestreift, vorn schwach uneben, spärlich punktiert. Halsschild ähnlich punktiert, Punkte jedoch verschieden groß; Randstreif ganz, vorn mehr vom Rande abgenickt, Basalrand nach außen zu punktiert. Flügeldecken mit einzelnen Punkten am Spitzenrand, Dorsalstreifen 1, 2 und 4 ganz, 3 in der Mitte schwach unterbrochen oder undeutlich, 5 sehr kurz, apikal, Nahtstreif bis über die Mitte nach vorn reichend, etwas schief. Propygidium schmal quer, mit zerstreuten Punkten, Pygidium halbkreisförmig, seitlich mit flachem Eindruck an der Basis, Außenrand neben den Eindrücken verdickt und erhoben. Punktierung wie auf dem Propygidium. Prosternum mit 2 Streifen, Streifen vor den Hüften stark divergierend, an der Spitze etwas einwärts gebogen, hinten nicht verbunden. Mesosternum breit ausgebuchtet, Randstreif ganz, seitlich der Ausrandung ist der Rand verbreitert und erhoben. Vorderschienen mit 4—5 Zähnchen. Tarsalfurchen flach und annähernd gerade. L. $2^2/_2$ mm.

*Madagascar [Andrangoloaka, 1600 m] (Lewis), Madagascar [ohne nähere Angabe] (coll. Bickhardt).

16. **D. exhaustus** J. Schm. 1893, *Apobletes e.* J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 19, p. 9.

Oval, fast parallelseitig, schwarz, glänzend; Beine braun. Stirn vorn eingedrückt, fein punktiert, Randstreif nur neben den Augen. Halsschild fein, seitlich stärker punktiert, Randstreif ganz. Flügeldecken ohne Subhumeralstreif, Dorsalstreifen 2—4 ganz, der erste an der Spitze, der 5. an der Basis schwach abgekürzt, Nahtstreif bis zur Mitte reichend. Propygidium und Pygidium fein punktiert, letzteres an der Basis jederseits mit sehr kleinem kaum deutlichem Eindruck. Prosternum mäßig breit, Streifen vorn schwach divergierend. Mesosternum vorn schwach zweibuchtig ausgerandet,

Randstreif ganz. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $1^3/_4$ mm. — *Madagascar [Diego-Suarez] (J. Schmidt, coll. Bickhardt).

17. **D. incognitus** J. Schm. 1893, *Apobletes i.* J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 19, p. 8.

Oval, depreß, pechfarben; Beine heller. Stirn eben, Clypeus schwach eingedrückt, Stirnstreif nur neben den Augen. Halsschild mit vollständigem Randstreif, vor dem Schildchen mit eingestochenem Punkt. Flügeldecken mit hinten schwach verkürztem 1. Dorsalstreif, 2—4 ganz, 5 vor der Basis, Nahtstreif in der Mitte abgekürzt, 3—5 etwas geschwungen. Epipleuren mit 2 Streifen. Propygidium und Pygidium punktiert, letzteres seitlich an der Basis mit flachem Eindruck, der außen von einem Rande begleitet ist. Prosternum breit, Streifen vorn divergierend. Mesosternum schwach zweibuchtig, Vorderecken eingedrückt, Randstreif ganz. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $2^1/_4$—$2^1/_2$ mm. — *Madagascar [Andrangoloaka, 1600 m, Diego-Suarez] (J. Schmidt, coll. Bickhardt).

18. **D. frater** J. Schm. 1895, *Apobletes f.* J. Schmidt, in Bull. Soc. ent. Fr. p. CXXXII.

Mit *C. incognitus* J. Schm. nahe verwandt, jedoch kleiner; Pygidium konvex mit rundlichem Eindruck jederseits an der Basis, die allgemeine feine Punktierung ist mit viel kleineren spärlicheren Punkten untermischt als bei *incognitus*; an der Basis zwischen den beiden Grübchen fehlen die gröberen Punkte ganz. L. $1^3/_4$—$1^4/_5$ mm. — *Madagascar [Diégo-Suarez] (J. Schmidt, coll. Bickhardt).

19. **D. minusculus** J. Schm. 1893, *C. m.* J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 19, p. 6.

Oval, fast parallelseitig, pechbraun, glänzend; Beine heller. Stirn vorn schwach eingedrückt, über der Fühlerwurzel etwas erhoben, Streif neben den Augen ziemlich lang. Halsschild mit schiefen, schwachgebogenen Vorderecken; Randstreif hinter den Augen jederseits unterbrochen, Mittelteil des Streifs dem Vorderrand stark genähert, seitlich rückwärts gebogen. Flügeldecken mit 3 vollständigen Dorsalstreifen (1 und 2 hinten kaum abgekürzt), 4 apikal, nicht bis zur Mitte reichend, 5 sehr kurz, Naht- und Subhumeralstreifen fehlend, Epipleuren mit 1 Streif. Propygidium kurz, am Basalrand mit wenigen kleinen Punkten, Pygidium zerstreut, feinpunktiert. Prosternum sehr breit, mit 2 Streifen, die vorn stark divergieren. Mesosternum vorn sehr flach (kaum) ausgerandet, Randstreif kräftig, vollständig. Vorderschienen mit 3 Zähnchen. L. kaum $1^1/_2$ mm. — *Gabun (J. Schmidt, coll. Bickhardt).

8. Genus **Cylindrolister** n. g.

Mit der Gattung *Diaphorus* Mars. verwandt, aber von langgestreckter, parallelseitiger Körperform. Die Oberseite ist mäßig konvex. Das Halsschild hat völlig gerade Seiten und ist vorn fast breiter als hinten. Das Prosternum zwischen den Hüften ziemlich schmal. Die Streifen divergieren stark nach vorn. Die übrigen

Charaktere entsprechen denen der Gattung *Diaphorus* Mars. — **Typus des Genus:** *C. quadricollis* Lew.

C. quadricollis Lew. 1894, *Platysoma* ♀. Lewis, in Ann. nat. Hist. (6) v. 14, p. 177.

Gestreckt, parallelseitig, depreß, schwarz, glänzend. Fühler und Beine pechbraun. Kopf vorn eingedrückt, nur über den Augen kurz gerandet, fein und nicht sehr dicht punktiert. Halsschild vorn so breit wie hinten, Seiten gerade, Randstreif fein, vollständig, hinter den Augen mit feinen Punkten, sonst glatt. Flügeldecken mit feinen und schwach gekerbten Streifen, 1. Dorsalstreif hinten abgekürzt, 2—4 ganz, 5 apikal etwas über die Mitte reichend, 6 etwas kürzer und schief. Propygidium deutlich punktiert mit Ausnahme des Hinterrandes, Pygidium ähnlich punktiert, die Seitenränder erhoben und innen von einer Rinne begleitet. Prosternum mit 2 Streifen, Streifen vor den Hüften divergierend, an der Basis verbunden, vorn kaum die Naht erreichend; Kehlplatte ungerandet, spärlich punktiert. Mesosternum breit ausgerandet, Randstreif in der Mitte schwach unterbrochen. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $3^3/_4$ mm. — *Madagascar (Lewis), Andrangoloaka (coll. Bickhardt).

9. Genus **Apobletodes** Desbordes.

1919, *Apobletodes* Desb. in Bull. Soc. ent. Fr. p. 184.

Der Körper ist oval, abgeflacht, schwach konvex. Der Kopf ist mäßig konvex, ohne Querstreif. Die Fühler sind unter dem Stirnrand eingelenkt, der Schaft ist keulenförmig: die Fühlergrube liegt unter der Vorderdecke des Halsschildes. Das Halsschild hat keinen Lateralstreif, der Marginalstreif ist höchstens an der Vorderecke schwach angedeutet. Die Flügeldecken sind gestreift, hinten abgestutzt. Das Prosternum ist groß, die Kehlplatte ohne Randstreif, von Kiel kaum deutlich abgesetzt, der Kiel ist ohne Streifen, an der Basis schwach ausgebuchtet. Das Mesosternum ist breit, ausgerandet, in der Mitte vorn zweibuchtig, ohne Randstreif. Die Schienen sind etwas verbreitert, die Vorder- und Mittelschienen sind kurz bedornt, die Tarsalfurche der Vorderschienen ist kräftig zweibuchtig. — **Typus des Genus:** *A. marseuli* Lew. (*burgeoni* Desbordes).

Tabelle der Arten.

1. Dorsalstreifen 1—3 ganz, 4 bis zur Mitte reichend, apikal. L. $2^2/_3$ mm. Westafrika. 3. **A. pumicatus** Lew. — 1a. Dorsalstreifen 1—2 ganz, 3 breit unterbrochen. **2.** — 2. Breit oval; 4. Dorsalstreif meist deutlich, wenn auch kurz apikal. Vorderschienen in der Spitzenhälfte feiner und dichter gezähnelt. L. $2^1/_2$—4 mm. West- und Ostafrika. 1. **A. marseuli** Lew. — 2a. Oblong, parallelseitig; 4. Dorsalstreif fehlend oder kaum angedeutet. Vorderschienen in der

Spitzenhälfte gröber und weniger dicht gezähnelt. L. $2^1/_2$ mm. West- und Ostafrika. 2. **A. pauperatus** J. Schm.[1])

1. **A. marseuli** Lew. 1879, *Macrosternus m.* Lewis, in Ent. Monthly Mag. v. 16, p. 76; 1893, *Apobletes serratipes* J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 19, p. 61; 1919, *Apobletodes burgeoni* Desbordes, in Bull. Soc. ent. Fr. p. 185.

Breit oval, die Seiten etwas gerundet, flach gedrückt, schwarz, glänzend, Fühler und Beine pechbraun. Stirn eben, ohne Randstreif und ohne Punktierung. Halsschild mit kurzem Randstreif in der Vorderecke. Flügeldecken mit 2 ganzen Dorsalstreifen, 3 breit unterbrochen, 4 öfter als Strichel an der Spitze angedeutet; Epipleuren mit 1 Streif. Propygidium fein zerstreut punktiert, mit undeutlich erhobener, fast glatter Mittellinie, Pygidium mit einigen Punkten an der Basis. Sternum unpunktiert, Prosternum breit, zwischen den Hüften wenig verschmälert, nicht gestreift; Mesosternum vorn zweibuchtig, ohne Randstreif. Vorderschienen mit vielen kleinen Zähnchen, Mittelschienen mit 6–8 Dörnchen, Hinterschienen außen unbewehrt. L. $2^1/_2$—4 mm. — *Gabon (J. Schmidt), Majo [D.-Ost-Afr.] (coll. Bickhardt), Span. Guinea [Nkolentangan], Kamerun [Joh. Albrechtshöhe] (Zool. Mus. Berlin).

Bemerkung: Mir liegen 2 Ex. (aus Ost-Afrika und Span. Guinea) vor, bei denen das Pygidium in der Basalhälfte stärker punktiert ist, ferner 1 Ex. (aus Kamerun) bei dem auch der 5. Dorsalstreif durch einen Punkt an der Spitze angedeutet ist. Sonstige Unterschiede bestehen nicht.

2. **A. pauperatus** J. Schm. 1893, *A. p.* J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 19, p. 7.

Oblong, parallelseitig, dunkelbraun, glänzend, Beine rot. Stirn eben, ohne Streif. Halsschild mit kurzem Randstreif in der Vorderecke. Flügeldecken: erster Dorsalstreif hinten, zweiter Dorsalstreif an der Basis wenig abgekürzt, 3 unterbrochen, die übrigen fehlend, Epipleuren mit einem Streif. Propygidium fein punktiert, an der Basis jederseits quer eingedrückt; Pygidium deutlich punktiert, Mitte der Basis glatt. Prosternum breit, ohne Streifen. Mesosternum schwach zweibuchtig, ohne Randstreif. Vorderschienen mit kleinen Kerbzähnchen, Mittelschienen bedornt, Hinterschienen unbewehrt. L. $2^1/_2$ mm. — *Gabon (J. Schmidt, Typen), Usambara [Derema] (Zool. Mus. Berlin).

2a. **A. kinduensis** Desb. 1917, *A. k.* Desbordes, in Bull. Soc. ent. Fr. p. 214.

Ziemlich oval, depreß, glänzend, schwarz; Beine rötlich. Stirn nur seitlich gerandet. Halsschild ohne Randstreif, die Seiten vorn gebogen. Flügeldecken mit glatten Streifen. Subhumeralstreifen

[1]) Hierher auch *A. kinduensis* Desb., den ich für ein altes Exemplar des *pauperatus* halte, bei dem der feine Marginalstreif des Halsschildes in den Vorderecken und der erste Dorsalstreif auf einer kurzen Strecke abgerieben sind. Vergl. die Beschreibung unter 2a.

fehlend. Erster Dorsalstreif vorn unterbrochen, 2 ganz, 3 an der Basis und an der Spitze kaum angedeutet, die übrigen fehlend. Epipleuren mit 1 Streif, der unterbrochen ist. Propygidium eben, punktiert; Pygidium feiner punktiert. Prosternum breit, ohne Streifen; Mesosternum zweibuchtig, ohne Randstreif. Vorderschienen gezähnelt, Hinterschienen unbewehrt. L. 2 mm. — B lg. Kongo [Kindu] (Desbordes).

3. **A. pumicatus** Lew. 1907, *A. p.* Lewis, in Mém. Soc. Esp. Hist. Nat. v. 1, p. 433; 1907, *A. p.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 20, p. 97; 1909, *A. p.* Lewis, ibidem. (8) v. 4, p. 292.

Oblong-oval, abgeflacht, schwarz, glänzend; Fühler und Beine pechfarbig. Stirn eben, ohne Streif, unpunktiert. Halsschild mit dünnem Marginalstreif, der nur um die Vorderecke herum kurz ausgebildet ist. Flügeldecken mit 3 vollständigen Dorsalstreifen, 4 apikal, bis zur Mitte reichend. Propygidium zerstreut und fein, Pygidium längs der Basis punktiert. Prosternum breit, ohne Streifen. Mesosternum zweibuchtig, ohne Randstreif. Vorderschienen mit vielen Zähnchen. L. $2^2/_3$ mm. — Westafrika [Cap St. Juan, Biafra] (Lewis).

10. Genus **Placodister** Bickhardt

1918, *Placodister* Bickh. in Ent. Blätt. v. 14, p. 239.

Stirn konvex oder eben, Stirnstreif fehlend; Mandibeln kurz, robust. Halsschild mit Marginalstreif, zuweilen auch mit Lateralstreif. Kehlplatte des Prosternums ohne Randstreif, Kiel des Prosternums ungestreift. Mesosternum vorn ausgerandet, ohne Randstreif; Metasternum seitlich gerandet. Pygidium mit erhobenem Außenrand, oder einfach konvex. Vorderschienen mit 4 deutlichen Zähnchen. Die sonstigen Merkmale entsprechen denen der Gattung *Platysoma* Leach. — **Typus des Genus:** *P. nudisternus* Bickh. (aus Neu-Guinea).

P. mundus Lew. 1899, *A. m.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 4, p. 6.

Länglich-oval, flach, pechfarbig, glänzend. Stirn eben, sehr fein punktiert, ohne Streifen, nur an der Basis jederseits kurz gefurcht. Halsschild mit vollständigem Randstreif. Flügeldecken mit 3 vollständigen Dorsalstreifen, 4 vor der Basis, 5 in der Mitte abgekürzt, Nahtstreif kürzer oder ebenso lang als der 5., auch an der Spitze abgekürzt und wie der 5. schwach schief verlaufend. Subhumeralstreifen fehlend. Propygidium mit zerstreuten flachen Punkten, Pygidium konvex, etwas dichter und gröber punktiert. Prosternum ohne Streifen; Mesosternum breit ausgerandet, ohne Randstreif. Metasternum mit Lateralstreif, Meso-Metasternalnaht kaum sichtbar. Vorderschienen am Außenrand mit 4 Zähnchen. L. $2^1/_2$—$2^3/_4$ mm. — *Ostafrika [Usambara, Derema] (Lewis), Amani, Derema (coll. Bickhardt), West-Usambara (Methner, coll. Zool. Museum Berlin).

11. Genus **Macrosternus** Marseul

1853, *Macrosternus* Marseul, Monogr. Histér. p. 239; 1860, ibidem, p. 850; 1854, Lacordaire, Gen. Col. Vol. 2, p. 253; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Gen. Insect. Fasc. 166, p. 135.

Der Körper ist sehr stark abgeplattet, breit oval. Die Stirn hat einen kleinen Zahn vor den Augen, sie ist seitlich gerandet, ohne Querstreif zwischen Epistom und Stirn. Die Fühler sind unter dem Stirnrand eingelenkt. Das Prosternum ist sehr breit, zweistreifig, an der Basis gerade abgestutzt und in eine |___| förmige Ausrandung des Mesosternums hineinragend. Die Kehlplatte ist breit, stark verlängert, an der Spitze abgerundet. Das Mesosternum hat vorn keine Randlinie. Das Halsschild hat einen Marginalstreif, Lateralstreifen fehlen. Die Flügeldecken haben einen vollständigen Subhumeralstreif. Das Pygidium ist dreieckig mit erhobenem Rand. Sämtliche Schienen sind gegen die Spitze erweitert. Die Vorderschienen haben am Außenrand einzelne Zähnchen. — **Typus des Genus:** *M. lafertei* Marseul.

M. lafertei Mars. 1853, *M. l.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 243, t. 6, f. 1; 1903, *M. l.* Lewis, in Ann. nat. Hist. v. 12, p. 422; 1916/17, *M. l.* Bickhardt, in Wytsman, Gen. Insect. Fasc. 166, t. 6, fig. 9.

Breit-oval, stark abgeflacht, schwarz, glänzend, Oberseite dunkelblau. Kopf breit, Stirn fein punktiert, schwach konkav, mit kleinem vorspringendem Zahn über der Einlenkung des Fühlers, Randstreif fein, kurz, vorn fehlend. Halsschild mit stumpfen gerundeten Vorderecken, auf der Scheibe glatt, seitlich punktiert, Randstreif fein, dicht am Seitenrand, vorn fehlend. Flügeldecken an der Spitze schräg abgestutzt, beide Subhumeralstreifen vollständig, Humerallinie fast gerade, basal, erster Dorsalstreif ganz, 2. an der Basis abgekürzt, 3. breit unterbrochen. Propygidium quersechseckig, Pygidium dreieckig, beide punktiert, letzteres seitlich an der Basis stark eingedrückt. Prosternum breit, mit 2 Streifen, die nach vorn stark divergieren, mit großer breiter Kehlplatte. Mesosternum nicht gerandet, vorn fast eckig breit ausgerandet. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. 7—8 mm. — *Senegal (Marseul), Usambara [Derema], Majo, Kerei [Ost-Afrika], Gabon (coll. Bickhardt).

12. Genus **Apobletes** Marseul

1860, *Apobletes* Marseul, Monogr. Histér. p. 852; 1916, Desbordes, in Ann. Soc. ent. Fr. v. 84, p. 466; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Gen. Insect. Fasc. 166, p. 136.

Der Körper ist abgeflacht. Die Stirn ist gerandet, der Randstreif ist meist auch vorn zwischen Epistom und Stirn vollständig. Die Fühler sind unter dem Stirnrand eingefügt. Das Prosternum ist gewöhnlich sehr breit und abgeflacht; Prosternalstreifen sind zuweilen ausgebildet. Die Basis ist gerundet, die Kehlplatte groß, vorgezogen, vorn abgerundet. Das Mesosternum ist vorn ausgerandet, mit einem Randstreif versehen, der zuweilen unterbrochen ist. Das Halsschild hat einen Marginalstreif, zuweilen ist auch ein Lateralstreif ausgebildet.

Das Schildchen ist sehr klein. Die Flügeldecken sind gestreift, ein Subhumeralstreif ist selten ausgebildet. Das Pygidium ist wenig geneigt, meist mit erhobenem Rande versehen. Die Vorderschienen sind gegen die Spitze verbreitert, am Außenrand mit einzelnen Zähnchen besetzt. — **Typus des Genus:** *A. tener* Marseul.

Tabelle der Arten.

1. Flügeldecken ohne Subhumeralstreif. **2.** — 1a. Flügeldecken mit einem oder zwei Subhumeralstreifen. **4.** — 2. Randstreif des Halsschilds ganz; 4. Dorsalstreif der Flügeldecken lang, nur wenig vor der Basis abgekürzt. L. 3 mm. Insel Principe (Golf v. Guinea). 3. **A. macer** Lew. — 2a. Randstreif des Halsschilds hinter dem Kopfe breit unterbrochen; 4. Dorsalstreif sehr kurz und apikal, oder fehlend. **3.** — 3. Lateralstreif des Halsschilds fein, in weitem Abstand vom Seitenrand verlaufend; 3. Dorsalstreif der Flügeldecken ganz. L. 4—5 mm. Westafrika. 1. **A. angolensis** Lew. — 3a. Lateralstreif des Halsschilds kräftig, dicht am Rande und parallel zu diesem verlaufend; 3. Dorsalstreif meist breit unterbrochen. L. 4—5 mm. West- und Ostafrika. 2. **A. foliaceus** Payk. — 4. Flügeldecken mit äußerem und innerem Subhumeralstreif; Nahtstreif vorhanden, bis zur Mitte reichend. L. 3 mm. Kamerun, Togo. 4. **A. servulus** Lew. — 4a. Flügeldecken nur mit einem äußeren Subhumeralstreif; Nahtstreif fehlend. **5.** — 5. Äußerer Subhumeralstreif ganz; Mesosternalstreif vorn unterbrochen. L. $2^3/_4$ mm. Ostafrika. 5. **A. platessae** Lew. — 5a. Äußerer Subhumeralstreif vorn und hinten abgekürzt; Randstreif des Mesosternums ganz. L. 3 mm. 6. **A. externestriatus** Desb.

1. **A. angolensis** Lew. 1879, *A. a.* Lewis, in Ent. Monthly Mag. v. 16, p. 77.

Oblong-oval, abgeflacht, pechschwarz, glänzend. Stirn eben, Streif ganz. Halsschild mit vorn abgekürztem Marginal- und schiefem, ziemlich weit vom Rande verlaufendem, vorn unterbrochenem Lateralstreif. Flügeldecken mit 3 vollständigen Dorsalstreifen, die übrigen fehlen. Propygidium grob punktiert, in der Mitte glatt, Pygidium gleichmäßig mit ziemlich groben Augenpunkten wenig dicht besetzt. Der Außenrand ist erhoben. Prosternum mäßig breit, ohne Streifen. Mesosternum vorn ausgerandet, Randstreif kräftig, ganz. L. 4 mm. —*Angola (Lewis), Gabun, Angola, Kamerun, Congo (coll. Bickhardt).

2. **A. foliaceus** Payk. 1811, *Hololepta f.* Paykull, in Monogr. Histeroid. p. 106, t. 9, f. 5; 1853, *Macrosternus f.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 245, t. 6, f. 3; 1860, *A. migneauxi* Marseul, in Monogr. Histér. p. 855, t. 2, f. 2; 1891, *A. duvivieri* Lewis, in Ann. nat. Hist. (6) v. 8, p. 381; 1892, *A. f.* J. Schmidt, in Ann. Soc. ent. France, v. 61, p. 290; 1901, *A. f.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 7, p. 241; 1903, *A. tristriatus* Lewis, ibid. (4) v. 12, p. 420.

Oblong-oval, flach, rötlich braun, glänzend. Stirn kaum eingedrückt, Streif ganz. Halsschild mit Marginalstreif, der in der Vorderecke endigt und einem Lateralstreif, der kräftiger und länger, jedoch

vorn in der Mitte breit unterbrochen ist. Flügeldecken mit kräftigen Dorsalstreifen, 1 ganz, 2 an der Basis schwach abgekürzt, 3. mehr oder weniger unterbrochen, öfter auch ganz, selten ist auch der 4. Streif durch ein kurzes Rudiment an der Spitze angedeutet. Propygidium quer, meist nur seitlich stärker punktiert. Pygidium konvex, mit kräftigem erhobenem Rand, grob und wenig dicht punktiert. Prosternum ohne Streifen, Kehlplatte horizontal. Mesosternum zweibuchtig ausgerandet, nur seitlich in der Vorderecke kurz gerandet, selten ist der Rand treif ganz (sehr fein). Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $4^1/_2$—5 mm. *Guinea (Paykull), Capland, Senegal (Marseul), Congo [Itempo] (Lewis]), Senegal, Liberia, Kamerun, Sierra Leone, Congo, Ostafrika, Abessinien (coll. Bickhardt).

Biologische Bemerkung: Bei Rufisque in einem morschen Baobab gefunden.

Synonymische Bemerkung: Obgleich Lewis 1901 (a. a. O.) behauptet, daß Marseul's *Macrosternus foliaceus* eine andere als die Paykull'sche Art sei und ihr 1903 den Namen *A. tristriatus* gibt, bestehen außer dem bald breit unterbrochenen, bald wenig oder gar nicht unterbrochenen 3. Dorsalstreif keinerlei Unterschiede zwischen den oben verschiedenfach benannten Arten. Mir haben zahlreiche Stücke — außer meinem Sammlungsmaterial — vorgelegen, die alle Übergänge zeigen; insbesondere zeigen 2 Exemplare von Liberia deutlich, wie die Bruchstücke des 3. Streifs zu einem ganzen kräftigen Streif zusammenfließen.

3. **A. macer** Lew. 1906, *A. m.* Lewis, in Ann. Mus. Stor. nat. Genova (2), v. 42, p. 399.

Oblong-oval, parallelseitig, depreß, schwarz, glänzend. Kopf vorn konkav, Querstreif fein, ganz, Oberseite dicht punktiert (feine und gröbere Punkte untermischt). Halsschild mit äußerst feiner Punktierung, die besonders hinter der Vorderecke deutlicher ist, Randstreif ganz. Flügeldecken mit 3 ganzen Dorsalstreifen, 4 an der Basis schwach verkürzt, vor der Mitte etwas geschwungen, 5 kurz, apikal. Propygidium unregelmäßig punktiert; Punkte ungleich dicht und in der Höhe variierend, nicht ganz rund. Pygidium gleichmäßig dicht und grob mit Augenpunkten besetzt, hinten gerandet. Prosternum ohne Streifen, Mesosternum vorn ausgebuchtet, Randstreif deutlich. Vorderschienen mit 3—4 Zähnchen. L. 3 mm. — Insel Prinzipe [Golf von Guinea] (Lewis).

4. **A. servulus** Lew. 1897, *A. s.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 20, p. 356; 1902, *Platysoma vicinale* Lewis, ibidem (7) v. 10, p. 227.

Oblong, schwach konvex, rotbraun, glänzend. Kopf vorn eingedrückt, vor den Augen etwas vorspringend, unregelmäßig punktiert (einzelne gröbere Augenpunkte untermischt mit kleinen Punkten), hinter dem geraden Querstreif fließen einzelne der gröberen Punkte zusammen. Halsschild auf der Scheibe sehr fein, seitlich gröber und deutlicher punktiert (mit kleineren Punkten untermischt), Randstreif ganz, seitlich mit etwas erhobenem Rand. Flügeldecken mit gröberen Punkten an der Spitze, äußerer Subhumeralstreif bis zur Mitte

reichend, innerer fast ganz[1]), dem ersten Dorsalstreif genähert und ähnlich; Dorsalstreifen 1—4 ganz, 5 vor der Basis, Nahtstreif in der Mitte abgekürzt; Zwischenräume fein punktiert. Propygidium mäßig grob und nicht dicht punktiert, mit schwach erhobenem Hinterrand; Pygidium stärker und dichter punktiert als das Pygidium, der Außenrand erhoben. Prosternum ohne Streifen, schwach punktiert, Kehlplatte deutlich punktiert; Mesosternum spärlich punktiert, vorn breit und flach ausgerandet, Randstreif ganz. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. 3 mm. — *Kamerun (Lewis), Togo [Bismarckburg] (Zool. Mus. Berlin).

Bemerkung: *Platysoma vicinale* Lew. ist nach der Beschreibung = *A. servulus* Lew.

5. **A. platessae** Lew. 1900, *A. p.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 6, p. 270.

Oblong, parallelseitig, flach, pechschwarz, glänzend. Kopf vorn eingedrückt, deutlich aber wenig dicht punktiert, Randstreif nur seitlich, vorderer Querstreif sehr schwach gebuchtet beiderseits ziemlich weit vom Seitenstreif getrennt. Halsschild mit deutlichem Randstreif, der hinter den Augen endigt, seitlich mit einzelnen zerstreuten Punkten, Scutellarpunkt klein. Flügeldecken mit vollständigem äußeren Subhumeralstreif, innerer fehlend. 1.—3. Dorsalstreifen ganz, der erste an der Spitze wenig verkürzt, 4. an der Basis um $^1/_5$ verkürzt, 5 undeutlich, aus 2 oder 3 Punkten bestehend, Nahtstreif fehlend. Propygidium seitlich ziemlich grob, aber seicht punktiert, Punkte in der Mitte sehr fein. Pygidium ziemlich dicht mit Augenpunkten besetzt. Prosternum vor den Hüften stark verbreitert, Kehlplatte nur an den Seiten fein gerandet. Mesosternum vorn zweibuchtig, Randstreif vorn unterbrochen und nicht auf den Seiten fortgesetzt. Vorderschienen mit 3—4 Zähnchen. L. $2^3/_4$ mm. — Ostafrika [Nguela, Usambara] (Lewis).

6. **A. externestriatus** Desb. 1919, *A. e.* Desbordes, in Revue zoolog. afric. v. 7, 2, p. 72.

Parallelseitig, abgeflacht, schwarz, glänzend. Kopf fein punktiert; Stirn und Clypeus gemeinsam ausgehöhlt, Streif fast ganz, jederseits etwas unterbrochen. Halsschild fein punktiert, seitlich mit gröberen Punkten, Randstreif vorn unterbrochen. Flügeldecken glatt, Streifen kräftig, äußerer Subhumeralstreif vorn und hinten abgekürzt, Dorsalstreifen 1—3 ganz, 4 kurz, apikal, die übrigen fehlend. Propygidium und Pygidium mit kräftigen Punkten, letzteres kaum gerandet. Prosternum glatt, Kehlplatte vorn gerandet, Kiel nicht gerandet, in der Mitte verschmälert. Mesosternum sehr breit, kurz, vorn kaum zweibuchtig, gerandet. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. 3 mm. — Belg. Kongo [Kindu] (Desbordes).

13. Genus **Liopygus** Lewis (Indo-malayisches Gebiet). — 14. Genus **Eurylister** Bickhardt (Indo-australisches Gebiet, Nordamerika).

[1]) Der innere Subhumeralstreif reicht meist nur bis zu der feinen Humerallinie; mit dieser zusammen erscheint er als vollständiger Streif.

15. Genus **Platysoma** Leach

1817. *Platysoma* Leach, Zool. Miscell. Vol. 3, p. 77; 1834, Erichson, in Klug, Jahrb. Ins. Vol. 1, p. 106; 1853, Marseul, Monogr. Histér. p. 248; 1854, Lacordaire, Gen. Col. Vol. 2, p. 255; 1858, Jacquelin-Duval, Gen. Col. d'Eur. Vol. 2, p. 99; 1862, C. G. Thomson, Skand. Col. Vol. 4, p. 231; 1885, J. Schmidt, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 29, p. 281; 1891, Seidlitz, Fauna Baltica et Fauna Transsylv. p. 45; 1899, Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur. Vol. 3, p. 355; 1908, Fuente, Bol. Soc. Arag. Hist. Nat. p. 169; 1909, Reitter, Fauna Germanica, Vol. 2, p. 280; 1912, Kuhnt, Ill. Best.-Tab. Käf. Deutschl. p. 365; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Gen. Insect. Fasc. 166, p. 138. — *Abbotia* Leach, Trans. Plymouth Inst. p. 156 (1830).

Der Körper ist mehr oder weniger länglich-oval und mehr oder weniger abgeflacht. Der Kopf ist groß, in der Ruhelage in das Halsschild zurückgezogen. Die Stirn hat oberhalb der Einlenkungsstelle der Fühler einen etwas vorspringenden Winkel. Der Clypeus ist von der Stirn meist durch eine Querlinie getrennt, nach vorn stark verschmälert, fast immer konkav. Die Oberlippe ist kurz, breit, vorn ausgebuchtet. Die Mandibeln sind gleichlang, innen mit kleinem Zahn besetzt. Die Fühler sind unter der erwähnten Ecke des Stirnrandes zwischen den Augen und Mandibeln eingefügt. Der Fühlerschaft ist stark gekrümmt, die Fühlergeißel ist siebengliedrig, die Glieder sind dicht gedrängt und werden nach der Spitze zu breiter. Die Keule ist oval, zusammengedrückt, viergliedrig, pubeszent mit einzelnen längeren Haaren. Die Fühlergrube liegt hinter der Vorderecke des Halsschilds in einem Ausschnitt der Brustplatte. Das Mentum ist quer, vorn unregelmäßig gerandet. Die Lippentaster sind dreigliedrig, das zweite und dritte Glied sind annähernd gleichlang. Die Kieferstater sind viergliedrig, das erste Glied ist klein, das zweite verkehrt kegelförmig, das dritte walzenförmig, wenig kürzer als das zweite, das Endglied etwa so lang wie 2 und 3 zusammen. Das Prosternum ist schmal und an der Basis abgerundet; die Kehlplatte ist breit und weit vorgestreckt, durch eine Quernaht abgesetzt, vorn mit Randstreif versehen. Das Mesosternum ist vorn ausgerandet zur Aufnahme der abgerundeten Basis des Prosternums. Der Marginalstreif ist zuweilen unterbrochen. Das Halsschild ist quer, selten so lang als breit. Der Marginalstreif ist wenig deutlich, ein Lateralstreif ist vorhanden und stets kräftig ausgebildet. Selten ist ein zweiter innerer Seitenstreif entwickelt. Das Schildchen ist klein, dreieckig. Die Flügeldecken sind annähernd parallelseitig, von gleicher Breite wie das Halsschild, an der Spitze gerade abgestutzt. Die Dorsalstreifen wechseln an Zahl und Länge. Das Propygidium ist quer sechseckig, das Pygidium abgerundet dreieckig, stark nach unten geneigt. Die Beine sind ziemlich lang; die Schenkel innen gerandet. Die Schienen sind dreieckig, mit zwei ungleichen Enddornen, innen doppelt gestreift, außen mit zwei Längskanten, von denen nur die äußerste gezähnelt ist.

Die Vorderschienen haben eine deutlich begrenzte gebogene Tarsalgrube. Die Tarsen sind ziemlich dünn, fünfgliedrig. — **Typus des Genus:** *P. compressum* Herbst.

1. Subgenus **Platysoma** s. str.

Tabelle der Arten.

1. Kopf außer dem Querstreif zwischen Stirn und Epistom noch mit einem zweiten Streif, der das Epistom vorn umrandet; Prosternum zwischen den Hüften gestreift.[1]) L. 3 mm. Belg. Kongo. 1. **P. striatifrons** Desb. — 1a. Kopf nur mit üblichem Stirnstreif zwischen Stirn und Epistom; Prosternalkiel ohne Streifen (höchstens an der Basis fein gerandet). **2.** — 2. Flügeldecken mit 2 Subhumeralstreifen. Pygidium am Spitzenrand breit glatt. L. $3^1/_2$ mm. Senegal, Togo, Guinea, Abessinien. 2. **P. castanipes** Mars — 2a. Flügeldecken ohne Subhumeralstreifen.[2]) **3.** — 3. Nahtstreif ausgebildet. **4.** — 3a. Nahtstreif fehlend.[3]) **7.** — 4. Nahtstreif sehr kurz, apikal oder subapikal. **5.** — 4a. Nahtstreif länger, kräftiger, bis zur Mitte reichend. **6.** — 5. Randstreif des Halsschilds ganz; Dorsalstreifen fein, der 4. Dorsalstreif meist über die Mitte reichend oder vollständig, der 5. kürzer; Körperform oblong-oval. L. 3—5 mm. 3. **P. capense** Wiedem. — 5a. Randstreif des Halsschilds hinter dem Kopfe unterbrochen; Dorsalstreifen kräftiger, der 4. nur bis zur Mitte reichend, der 5. etwa ebenso lang; Körperform oblong, fast parallelseitig. L. $3^1/_4$ mm. Ostafrika. 4. **P. germanum** Lew. — 6. Vierter Dorsalstreif fast ganz, 5. kürzer als der 4.; Propygidium seitlich ohne Grübchen. L. $2^1/_2$ mm. Ostafrika. 5. **P. baliolum** Lew. — 6a. Vierter und fünfter Dorsalstreif vorn abgekürzt, etwa gleichlang; Propygidium mit 2 schwachen Grübchen. L. $3^1/_2$ mm. Abessinien. 6. **P. abyssinicum** Lew. — 7. Vierter Dorsalstreif sehr fein, kurz, apikal, öfter fast erloschen, 5. obsolet, punktförmig; Halsschild mit vorn unterbrochenem Lateralstreif. L. 3—$3^1/_2$ mm. Seychellen. 7. **P. tenuimargo** J. Schm. — 7a. Vierter und fünfter Dorsalstreif etwa gleichlang, bis etwa zur Mitte der Flügeldecken reichend; Lateralstreif des Halsschilds vollständig. L. $4^1/_4$ mm. Westafrika. 8. **P. alexandri** Mars.

1. **P. striatifrons** Desb. 1919, *P. s.* Desbordes, in Revue zoolog. afric. v. 7, 2, p. 73.

Oval, fast rundlich, konvex, glänzend, schwarz. Beine rötlich. Kopf eben, kaum punktiert, Stirn mit 2 kräftigen Streifen. Halsschild auf der Scheibe kaum, an den Seiten kräftig punktiert, Randstreif vorn kaum unterbrochen. Flügeldecken glatt, Streifen gekerbt; Subhumeralstreifen fehlend, Dorsalstreifen 1—3 ganz, 4—6 apikal, die Mitte überragend. Propygidium gleichmäßig kräftig, nicht dicht

[1]) Vergl. die Fußnote bei *P. striatifrons* Desb.

[2]) Bei *P. capense* Wiedem. ist zuweilen ein schwaches Rudiment des äußeren Subhumeralstreifs sichtbar.

[3]) Bei *P. capense* fehlt zuweilen auch der Nahtstreif.

punktiert, Pygidium fast glatt, an der Basis kaum deutlich punktiert. Prosternum in der Mitte zusammengedrückt, Kehlplatte punktiert, gerandet. Kiel mit 2 Streifen,[1]) die in der Mitte unterbrochen sind. Mesosternum glatt, stark ausgerandet, Randstreif kräftig, vollständig, Querstreif gekerbt. Vorderschienen und Mittelschienen mit 4, Hinterschienen mit 3 Zähnchen. L. 3 mm. — Belg. Kongo [Itoka] (Desbordes).

2. **P. castanipes** Mars. 1853, *P. c.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 274, t. 7, f. 18; 1908, *P. niloticum* Reitter, in Bull. Soc. ent. Egypte, v. 1, p. 42; 1911, *P. viatorium* Lewis, in Ann. nat. Hist. (8) v. 8, p. 79; 1913, *P. c.* Bickhardt, in Deutsche ent. Z. p. 697.

Oblong-oval, depreß, braun bis schwarz, glänzend; Fühler rötlich, Keule heller. Kopf fein punktiert, Stirn konkav, Streif ganz. Halsschild seitlich ziemlich ausgedehnt punktiert, Randstreif ganz, hinter dem Kopfe etwas mehr vom Rande abstehend. Flügeldecken am Spitzenrande rötlich und punktiert, Epipleuren 2-streifig, fein punktiert; äußerer Subhumeralstreif hinten stark verkürzt, innerer fein, fast ganz. Dorsalstreifen 1—3 ganz, 4. kaum abgekürzt, 5 und Nahtstreif je stärker verkürzt, nicht bis zur Mitte reichend. Propygidium kurz, wie das Pygidium mit groben zerstreuten Punkten besetzt. Mesosternum breit ausgerandet, Randstreif ganz. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $3^1/_2$ mm. — *Sénégal (Marseul), Togo [Bismarckburg], Erythraea [Ghinda] (coll. Bickhardt), Togo [Bismarckbung], Span. Guinea [Nkolentangan] (Zool. Mus. Berlin), Angola (Lewis, Type von *viatorium*); ferner in ganz Nordafrika, Aegypten usw.

Bemerkung: *P. viatorium* Lew. ist nach der Beschreibung zweifellos = *castanipes* Mars.

3. **P. capense** Wiedem. 1821, *P. c.* Wiedemann, in Germ. Mag. v. 4, p. 127; 1853, *P. c.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 266, t. 7, f. 11; 1826, *P. henningi* Sturm, Catal. Käf. p. 62, t. 2, f. 11; 1851, *P. sculptum* Fåhraeus, in Bohem. Ins. Caffr. v. 1, p. 554; 1904, *P. c.* Lewis, in Ann. Nat. Hist. (7) v. 14, p. 144; 1885, *P. punctulatum* Lewis, in Ann. nat. Hist. (5) v. 16, p. 207; 1889, ibidem (6) v. 3, p. 279; 1904, *P. c.* Lewis, ibidem (7) v. 14, p. 144; 1911, *P. pervagatum* Bickhardt, in Ent. Blätt. v. 7, p. 210.

Länglich-oval, ziemlich flach, pechbraun, glänzend; fein und dicht punktiert. Fühler rötlich. Stirn wenig vertieft, Stirnstreif gebogen, ganz, schwach eingeschnitten. Halsschild an den Seiten kräftiger punktiert, Randstreif fein, ganz, dicht am Rande verlaufend. Flügeldecken mit runzligen zweistreifigen Epipleuren; Subhumeralstreifen kaum angedeutet, Dorsalstreifen 1—3 ganz, 4. öfter auch vollständig, wenig deutlich, 5. und Nahtstreif kurz, nicht die Mitte erreichend. Propygidium kurz, Pygidium konvex, ziemlich dicht und kräftig punktiert. Mesosternum vorn mit ganzem Randstreif. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $4^1/_2$—5 mm. —

[1]) Vielleicht gehört diese mir unbekannte Art in die Gattung *Eutriptes* Woll. Desbordes gibt nichts an über die Form der Vorderschienen usw.

*Capland, Natal (Marseul), Cap, Plafonteine, Willowmore, Transvaal, Grahamstown (coll. Bickhardt), Cap-Flats, Lydenburg, Capstadt (Berl. Mus.).

4. **P. germanum** Lew. 1907, *P. g.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 20, p. 98.

Oblong, fast parallelseitig, schwach konvex, schwarz, glänzend. Kopf undeutlich punktiert, Stirnstreif vorn gerade, ganz. Halsschild seitlich punktiert, Randstreif hinter dem Kopf unterbrochen, seitlich dicht am Rande verlaufend. Flügeldecken mit 3 vollständigen Streifen, 4—5 bis zur Mitte reichend, Nahtstreif sehr kurz, neben der Mitte des 5. Streifs, Subhumeralstreifen fehlend. Propygidium grob und wenig dicht, Pygidium ähnlich aber dichter punktiert. Prosternalkiel ziemlich schmal, ohne Streifen. Mesosternum breit ausgerandet, mit deutlichem Randstreif. Beine rot; Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $3^1/_4$ mm. — Ostafrika [Mikindani] (Lewis).

5. **P. baliolum** Lew. 1889, *P. b.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (6) v. 2, p. 279.

Oval, mäßig flach, schwarz, glänzend, fein punktiert. Stirn eingedrückt, Stirnstreif ganz, über den Augen kräftig. Halsschild quer, Randstreif ganz, über den Augen gekerbt. Flügeldecken mit 4 ganzen Dorsalstreifen, 5 an der Basis, Nahtstreif in der Mitte abgekürzt. Propygidium quer, grob punktiert ebenso wie das Pygidium. Prosternum schmal, ohne Streifen. Mesosternum vorn schwach ausgerandet, Randstreif ganz, fein. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $2^1/_2$ mm. — *Ostafrika [Sansibar] (Lewis), Zansibar (coll. Bickhardt).

6. **P. abyssinicum** Lew. 1885, *P. a.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (5) v. 15, p. 461.

Oval, mäßig flach, pechschwarz; Fühler und Beine pechbraun. Stirn konkav, punktiert, Stirnstreif vollständig. Halsschild quer, seitlich grob, in der Mitte fein punktiert, mit Randstreif; letzterer über den Augen schwach gewinkelt. Flügeldecken an der Spitze zerstreut punktiert, Dorsalstreifen 1—3 ganz, 4—5 vorn abgekürzt, ungefähr gleichlang, Nahtstreif bis zur Mitte reichend. Propygidium und Pygidium grob punktiert, ersteres mit 2 schwachen Grübchen. Prosternum spärlich punktiert; Mesosternum vorn ausgebuchtet, gerandet. L. $3^1/_2$ mm. — Abessinien [Raffray] (Lewis).

7. **P. tenuimargo** J. Schm. 1893, *P. t.* J. Schmidt, in Bull. Soc. ent. Fr. p. C; 1913, *P. t.* Scott., in Trans. Linn. Soc. Lond. (2) vol. 16, p. 224.

Oblong-oval, ziemlich parallelseitig, depreß, schwarz, glänzend, Beine rotbraun. Clypeus eingedrückt, Stirnstreif ganz, schwach gebogen. Halsschild hinten parallelseitig, vorn verschmälert, Seiten ziemlich deutlich punktiert; Randstreif dünn, dem Rande genähert, hinter den Augen nicht gewinkelt, vorn unterbrochen. Flügeldecken parallelseitig, hinten verschmälert; Dorsalstreifen 1—3 vollständig (3 etwas gebogen), 4 apikal, sehr kurz oder fast erloschen, 5 zuweilen als Punkt angedeutet. Propygidium und Pygidium zerstreut punktiert,

letzteres an der Spitze mit undeutlichem Grübchen (♀?). Prosternum mäßig breit, zwischen den Hüften verschmälert, Kehlplatte fein gerandet. Mesosternum breit ausgerandet, Randstreif ganz. Vorderschienen mit 4 Zähnchen, Mittelschienen mit 3, Hinterschienen mit 2 Dörnchen, der Enddorn zweispitzig. L. 3—$3^3/_4$ mm. — *Seychellen [La Digue] (J. Schmidt, coll. Bickhardt).

8. **P. alexandri** Mars. 1864, *P. a.* Marseul in: Abeille v. 1, p. 304; 1894, *P. africanum* Lewis, in Ann. Soc. ent. Belg. v. 38, p. 215.

Oblong, fast parallelseitig, wenig konvex, schwarz glänzend. Fühler und Beine rötlich. Stirn eben, Stirnstreif gerade, kräftig. Halsschild quer, kaum wahrnehmbar punktuliert; Vorderwinkel stumpf, Lateralstreif kräftig, ziemlich weit vom Seitenrand verlaufend, vollständig, hinter den Augen gerundet; Randstreif nur am Vorderwinkel deutlich. Flügeldecken um die Hälfte länger als das Halsschild, an der Spitze fein gerunzelt; Epipleuren zweistreifig; Dorsalstreifen kräftig gekerbt, parallel, 1—3 vollständig, 4—5 etwa bis zur Mitte nach vorn reichend, Propygidium mit 2 seichten Grübchen, Pygidium konvex, ohne Rand, beide dicht punktiert. Prosternum zwischen den Hüften schmal gratförmig; Basis breiter, seitlich fein gerandet; Kehlplatte sehr undeutlich gerandet und punktiert. Mesosternum vorn ausgebuchtet, mit kräftigem Randstreif. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. $4^1/_4$ mm. — *Afrika, Sierra Leone (Marseul), Gabun, Liberia, Franz. Kongo (coll. Bickhardt), Span. Guinea [Benito-Geb.], Kamerun [Soppo], an gährenden Baumsaft (v. Rothkirch) (Berl. Museum).

2. Subgenus **Platylister** Lewis

1892, *Platylister* Lewis, Ent. Monthly Mag. Vol. 28, p. 102; 1897, Schmidt, Ann. Mus. Stor. Nat. Genova (2). Vol. 17 (Vol. 37), p. 287; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Gen. Insect. Fasc. 166, p. 142.

Unterscheidet sich von dem Genus *Platysoma* Leach nur durch den außen aufgebogenen, erhabenen Rand des Pygidiums. — **Typus des Subgenus:** *P. ovatus* Erichson.

Tabelle der Arten.

1. Mesosternum mit vorn in der Mitte unterbrochenem Randstreif; Halsschild mit tiefem rundem Grübchen vor dem Schildchen; 3. Dorsalstreif der Flügeldecken breit unterbrochen. L. 6 mm. Madagascar. 1. **P. madecassum** Desb. — 1a. Mesosternum mit vollständigem Randstreif; Halsschild ohne Grübchen vor dem Schildchen; Dorsalstreifen 1—3 ganz. **2.** — 2. Halsschild mit vollständigem Lateralstreif; 4. Dorsalstreif viel länger als der 5., der nur durch einige Punkte angedeutet ist; Pygidium mit gröberen Augenpunkten mäßig dicht besetzt. L. 6—7 mm. Westafrika. 2. **P. murrayi** Mars. — 2a. Halsschild mit in der Mitte (hinter dem Kopfe) unterbrochenem Lateralstreif; 4. und 5. Dorsalstreif gleichlang, gleichkräftig, kurz;

Pygidium weniger grob und dichter mit gewöhnlichen Punkten besetzt. L. 6 mm. Madagascar. 3. **P. friederichsi** n. sp.

1. **P. madecassum** Desb. 1913, *P. m.* Desbordes, in Bull. Soc. ent. Fr. p. 272.

Oblong-oval, schwach konvex, schwarz, glänzend. Stirn eben, mit geradem Stirnstreif, der nicht bis zum Seitenrand reicht. Halsschild mit tiefem rundem Grübchen vor dem Schildchen, Lateralstreif ganz, dem Rande genähert. Flügeldecken mit vollständigem 1. Dorsalstreif, 2 an der Basis schwach verkürzt, 3 in der Mitte breit unterbrochen, das basale Stück nur schwach angedeutet, die übrigen fehlend. Propygidium in der Mitte mit querer Punktreihe, sonst glatt; Pygidium mit erhobenem glattem Rande, ziemlich dicht und gleichmäßig, etwas weniger kräftig als das Propygidium punktiert. Prosternum zwischen den Hüften etwas verschmälert. Mesosternum wenig tief ausgerandet, Randstreif in der Mitte unterbrochen. Vorderschienen mit 4 Zähnchen. L. 6 mm. — Madagascar (Desbordes).

2. **P. murrayi** Mars. 1857, *Platysoma m.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 403, t. 11, f. 3; 1859 *P. m.* Murray, in Ann. nat. Hist. (3), v. 4, p. 354.

Oblong-oval, depreß, schwarz, glänzend. Stirn eben, Epistom konkav. Stirnstreif vollständig. Halsschild fast parallelseitig, Randstreif fein, nur bis zur Vorderecke reichend, Lateralstreif kräftig, ganz. Flügeldecken ohne Subhumeralstreif[1]), Dorsalstreifen 1—3 ganz, 4. kurz, apikal, nicht bis zur Mitte reichend, 5. nur durch einige Punkte angedeutet, die sich zum Ende des 4. Streifs hinziehen. Propygidium und Pygidium mit groben Augenpunkten mäßig dicht besetzt, letzteres mit schmal erhobenem Rande. Prosternum schmal, Kehlplatte vorn gerandet; Mesosternum vorn ausgebuchtet, mit vollständigem Randstreif. Vorderschienen mit 7 Zähnchen. L. 7 mm. — *Westafrika [Old-Calabar; Murray] (Marseul, coll. Bickhardt).

3. **P. friederichsi** n. sp.

Elongatus, subparallelus, sat depressus, niger, nitidus. Fronte subconvexa, stria irregulari integra; clypeo vix concavo; mandibulis ad basin canaliculatis. Thorace subparallelo; stria marginali tenui, lateribus tantum notata, laterali sat approximata post caput interrupta. Elytris striis subhumeralibus nullis, dorsalibus 1—3 integris, 4—5 apicalibus brevibus subaequalibus, suturali nulla. Propygidio sparsim irregulariter, pygidio sat fortiter dense punctatis, hoc margine tenui elevato. Prosterno inter coxas angustato, mesosterno antice in medio emarginato, stria marginali integra. Tibiis anticis 4-dentatis. L. 6 mm. — *Madagascar [Tananarivo, Fort Duchesne] (Friederichs leg., Zool. Mus. Berlin).

Von *P. murrayi* und *madecassum* durch die in der Tabelle angegebenen Unterschiede getrennt.

[1]) Marseul gibt im französischen Text seiner Beschreibung irrtümlich an „strie subhumerale entière". *P. murrayi* hat ebensowenig einen Subhumeralstreif, wie *P. atratum* und *lucifugum*, mit denen er die Art vergleicht; es handelt sich um den Randstreif der Flügeldecke.

Eine Cotype (von Murray gesammelt) befindet sich in meinem Besitz.

Es liegt nur 1 Ex. vor, das ich dem Entdecker zu Ehren *P. friederichsi* benenne.

3. Subgenus **Cylistosoma** Lew.
(Europa, Asien, Australien, Amerika).

16. Genus **Caenolister** n. gen.

Mit der Gattung *Platysoma* Leach verwandt und ihr im Habitus völlig gleich. Die Stirn ist konkav vorn im Halbkreis erhoben; der Stirnstreif ist vorn gebogen, jederseits abgekürzt. Das Halsschild ist verhältnismäßig kurz und springt an der Basis im abgerundet stumpfen Winkel nach dem Schildchen zu vor; Marginal- und Lateralstreif sind ausgebildet. Flügeldecken gestreift. Spitze ziemlich breit, punktiert, Streifen vor der Punktierung abgekürzt. Propygidium quer, Pygidium konvex. Kehlplatte des Prosternums kurz, in flachem Bogen vorn abgerundet, ohne Randstreif, Prosternalkiel seitlich kräftig gestreift[1]); Mesosternum vorn gerade; Mesometasternalnaht nur seitlich schwach erkennbar. Vorderschienen wenig verbreitert, außen mit einigen kleinen Zähnchen; Tarsalfurche schwach S-förmig. — **Typus des Genus:** *C. rectisternus* n. sp.

C. rectisternus n. sp.

Oblongus, sat depressus, niger, nitidus; antennis pedibusque piceis. Fronte subtiliter punctulata, concava, margine antice semicirculari leviter elevata, stria antice distincta arcuata utrinque abbreviata. Thorace lateribus sparsim punctato, angulis posticis discoque late laevibus, striis

Fig. 6. *Caenolister rectisternus* Bickh. Rechte Vorderschiene.

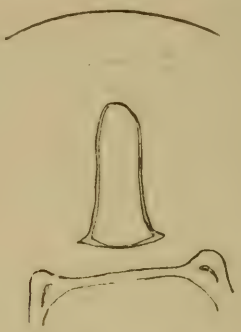


Fig. 7. *Caenolister rectisternus* Bickh. Pro- und Mesosternum.

marginali tenui inter oculos interrupta, laterali valde approximata ante angulos anticos abbreviata, stria transversali post caput sinuata. Elytris apice disperse punctatis, striis subhumerali interna dorsalibusque 1—3 integris, 4. dimidiata apicali, 5. suturalique brevissimis apicalibus,

[1]) Die Streifung des Prosternums ähnelt der gewisser *Paromalus*-Arten, vergl. *P. occanitis* Mars., Monogr. Histér. t. 8, f. 4 1 (Fam. XXIII), 1855.

omnibus postice abbreviatis; subhumerali externa nulla. Propygidio dimidio antico sparsim ocellato-punctato, dimidio apicali pygidioque subtilissime punctulatis. Prosterno lobo punctulato, inter coxas fortiter bistriato, striis postice divergentibus utrinque coeuntibus. Mesosterno recto, stria marginali antice in medio paullum interrupta. Tibiis anticis subtiliter 4-dentatis. L. $3^1/_4$ mm. — *N. W.-Kamerun [Moliwe b. Victoria, II. 1908, Frhr. v. Maltzan] (Berl. Zool. Mus.).

Die Stirn ist vorn im Halbkreis schwach erhoben, der Stirnstreif ist nur vorn in der Mitte deutlich, seitlich über den Augen fehlt er. Der Lateralstreif des Halsschilds ist ziemlich tief und erreicht vorn nicht ganz die Vorderecke, der schmale Rand (zwischen Lateral- und Marginalstreif) ist etwas aufgewulstet. Die Flügeldeckenspitze ist ziemlich breit mit spärlichen, mäßig groben Punkten besetzt, die Dorsalstreifen sind, soweit die Punktierung reicht, verkürzt. Die Streifen des Prosternums sind kräftig, nach hinten sehr schwach divergierend und vorn wie hinten durch dünne Bogenstücke verbunden. Die Zähnchen der verhältnismäßig schmalen Vorderschienen sind sehr klein und anders angeordnet als bei *Platysoma*; die Zwischenräume der Zähnchen 1—3 sind gleich, das 4. sehr kleine Zähnchen steht dicht vor der Basis. Die Mittel- und Hinterschienen sind etwas breiter als die Vorderschienen, außen mit je 3 Dörnchen besetzt, von denen der distale Außendorn zweispitzig ist.

17. Genus **Silinus** Lewis (Indo-australisches Gebiet). — 18. Genus **Idister** Marseul (Indo-malayisches Gebiet). — 19. Genus **Nagelius** Lewis (Indo-malayisches Gebiet).

20. Genus **Placodes** Erichson

1834, *Placodes* Erichson, in Klug. Jahrb. Ins. p. 103; 1853, Marseul, Monogr. Histér. p. 229; 1854, Lacordaire, Gen. Col. Vol. 2, p. 254; 1916/17, Bickhardt, in Wytsman, Gen. Insect. Fasc. 166, p. 148.

Die Gattung unterscheidet sich von *Plaesius* durch die kürzere, mehr kreisrunde Fühlerkeule, den nicht oder kaum unterbrochenen Stirnstreif und die Bildung der Mittel- und Hinterschienen. Diese sind vor der Spitze am Außenrand ausgerandet und endigen an der Außenseite mit stumpfem Zahn, während bei *Plaesius* der Außenrand gleichmäßig schwach gerundet verläuft. Außerdem ist der Außenrand der Hinterschienen nur mit 2 Reihen Dörnchen besetzt, während bei *Plaesius* 3 Reihen vorhanden sind. — **Typus des Genus:** *P. caffer* Erichson.

Tabelle der Arten.

1. Oberseite glatt glänzend. **2.** — 1a. Oberseite runzlig punktiert, matt. **7.** — 2. Prosternum zwischen den Hüften nicht gestreift. **3.** — 2a. Prosternum zwischen den Hüften gestreift. **5.** — 3. Körperform lang und schmal, fast parallelseitig; Lateralstreif des Halsschilds nicht geschwungen; Dorsalstreifen der Flügeldecken fast gerade. L. 11 mm. Span. Guinea. 1. **P. elongatus** n. sp. — 3a. Körperform oblong-oval; Lateralstreif des Halsschilds mehr oder weniger ge-

schwungen; Dorsalstreifen der Flügeldecken gebogen. **4.** — 4. Zwischenraum zwischen Marginal- und Lateralstreif des Halsschilds gegen die Mitte wenig verbreitert, Lateralstreif wenig geschwungen. L. 10—11 mm. West-, Zentral- und Ostafrika. 2. **P. senegalensis** Payk. — 4a. Zwischenraum zwischen Marginal- und Lateralstreif des Halsschilds gegen die Mitte stark verbreitert, an der breitesten Stelle fast doppelt so breit als bei der vorigen Art; Lateralstreif stark geschwungen. L. 10—13 mm. Ostafrika. 3. **P. ebeninus** Lew. — 5. Der äußere Subhumeralstreif vollständig, fast bis zur Spitze der Flügeldecke reichend. **6.** — 5a. Der äußere Subhumeralstreif abgekürzt, nur bis zur Mitte der Flügeldecke nach hinten reichend. L. 10 mm. Kongostaat. 5. **P. consimilis** Bickh. — 6. Körperform oblong, fast parallelseitig; Randstreif des Mesosternums längs der Ausrandung fehlend. L. 12—13 mm. Südafrika. 4. **P. caffer** Er. — 6a. Körperform oval; Randstreif des Mesosternums nur kurz unterbrochen. L. 8—10 mm. Westafrika. 6. **P. intermedius** J. Schm. — 7. Vorderrand der Kehlplatte ohne Randstreif. L. $15^1/_2$ mm. Kongostaat. 7. **P. opacus** Lew. — 7a. Vorderrand der Kehlplatte mit deutlichen Randstreif. L. $14^1/_2$ mm. Südafrika. 8. **P. braunsi** Lew.

1. **P. elongatus** n. sp.

Elongatus, subparallelus, modice convexus, niger, nitidus; antennarum clava brunnea. Fronte fere plana, stria integra subsinuata. Pronoto subparallelo; stria marginali tenui integra; laterali ea valde approximata, valida haud sinuata, inter oculos late interrupta. Elytris subparallelis, stria apicali distincta cum marginali connexa, subhumeralibus externa modice sinuata utrinque (antice minus) abbreviata, interna profunda medium superante, dorsalibus 1—3 integris haud punctatis fere rectis, 4., 5. suturalique apicalibus rectis punctatis distinctis. Propygidio subbifoveolato, in medio laevi lateribus posticeque haud dense punctatis, pygidio densius punctato. Prosterno lobo lateribus marginato, inter coxas haud striato, mesosterno antice profunde emarginato, stria marginali lateribus tantum notata; tibiis anticis 2-dentatis. L. 11 mm. — *Span. Guinea [Nkolentangan; G. Teßmann leg. 07—08].

Schmäler als alle verwandten Arten; mit *P. senegalensis* Payk. am nächsten verwandt, jedoch durch die schmale parallelseitige Körperform, den geraden Lateralstreif des Halsschilds, die tieferen fast geraden Dorsalstreifen.[1]) von denen der 1. bis 3. kaum punktiert sind, und durch das in der Mitte glatte Propygidium von dieser Art leicht zu unterscheiden. — 1 Exemplar (Type) im Zool. Mus. Berlin.

2. **P. senegalensis** Payk. 1811. *Hister s.* Paykull, in Monogr. Histeroid. p. 13, t. 4, f. 5; 1853. *P. s.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 232, t. 5, f. 1.

Oval, mäßig konvex, schwarz, glänzend. Stirn breit, in der Mitte schwach eingedrückt; Stirnstreif kräftig, vollständig, gebogen, in der Mitte eckig einspringend. Halsschild mit feinem Marginalstreif.

[1]) Nur der 1. Dorsalstreif ist an der Basis stärker (einwärts) gebogen.

Lateralstreif kräftig, vorn hakig umgebogen, schwach geschwungen. Flügeldecken am Spitzenrand punktiert, Epipleuren kräftig und dicht punktiert mit 2—3 Randstreifen, von denen der innere sich am Spitzenrand bis zum Nahtwinkel fortsetzt. Äußerer Subhumeralstreif hinten abgekürzt, innerer bis zur Schulter reichend, Dorsalstreifen dünn, punktiert, 1—3 ganz, 4., 5. und Nahtstreif kurz, apikal. Propygidium mit 2 Grübchen, stark punktiert, ebenso das Pygidium. Prosternum ohne Streifen; Mesosternum vorn tief ausgerandet, Randstreif nur seitlich in den Vorderecken, verdoppelt. L. 10—11 mm. — *Senegal, Guinea (Marseul), Togo [Misa-Höhe], Kamerun [Lolodorf, Jaundestation, Bipindi, Japoma], Njam-Njam, Wari [Niger], S. Galla, Usambara [Kwai], Mombas, Zanzibar (Mus. Berlin), Aschanti, Gabon, Malanga, Mundame, Junkriver, Assinien (coll. Bickhardt).

3. **P. eheninus** Lew. 1885, *P. e.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (5) v. 15, p. 458; 1898, *P. e.* Lewis, ibid. (7) v. 2, p. 159; 1916/17, *P. e.* Bickhardt, in Wytsman, Gen. Insect. Fasc. 166, t. 7, f. 6.

Oblong-oval, mäßig konvex, schwarz, glänzend. Stirnstreif vollständig, zweibogig. Halsschild mit kräftigem, geschwungenem Randstreif, Zwischenraum zwischen Marginal- und Lateralstreif vor der Mitte stark verbreitert. Dorsalstreifen der Flügeldecken punktförmig, 1—3 ganz, 4 an der Basis abgekürzt, 5 undeutlich, ebenso den Nahtstreif. Propygidium und Pygidium grob punktiert. Prosternum ohne Streifen zwischen den Hüften; Mesosternum vorn tief ausgerandet, Randstreif verdoppelt, nur in den Vorderecken. L. 10—13 mm. — *Zanzibar (Lewis), Ostafrika [Dar-es-salaam, Mikindani, Uhehe, Kisserewe, Neu-Helgoland, Upogoro] (Mus. Berlin), Zanzibar, Bagomayo, Mosambique, Lindi (coll. Bickhardt).

4. **P. caffer** Er. 1834. *P. c.* Erichson, in Klug, Jahrb. Ins. v. 1, p. 105, t. 2, f. 2; 1853, *P. c.* Marseul, in Monogr. Histér. p. 233; 1860, *P. c.*, Marseul, ibidem, (Suppl.) p. 848, t. 2, f. 1.

Oblong-oval, mäßig konvex, schwarz, glänzend. Stirn quer eingedrückt, ebenso das Epistom, Stirnstreif kräftig, ganz, gebuchtet, in der Mitte einspringend. Halsschild mit vollständigem, feinen Marginalstreif, der seitlich dicht am Rande, vorne sehr weit vom Vorderrande verläuft; Lateralstreif kräftig, kaum geschwungen, hinter den Augen abgekürzt. Flügeldecken am Spitzenrand punktiert, Epipleuren runzlig punktiert, mit 3 Streifen; äußerer Subhumeralstreif an der Schulter gebogen, bis fast zur Spitze reichend,[1]) Dorsalstreifen 1—2 ganz, 3 breit unterbrochen oder nur kurz apikal, 4—5 sehr kurz, apikal, nur durch einige Punkte angedeutet. Propygidium jederseits schwach eingedrückt, ziemlich dicht und grob, besonders seitlich, punktiert; Pygidium nicht ganz so grob, gleichmäßig punktiert. Prosternum zwischen den Hüften und dahinter mit seitlichem Randstreif; Mesosternum vorn tief ausgerandet, nur in den Vorderecken mit drei kurzen

[1]) Bei meinem Exemplar ist der äußere Subhumeralstreif hinten stark verkürzt.

Streifenstücken. L. 12 mm. — *Caffraria (Type Erichsons, Berl. Mus.), Natal (Marseul), Südafrika (coll. Bickhardt) — Type gesehen.

5. **P. consimilis** Bickh. 1911, *P. c.* Bickhardt, in Ent. Blätt. v. 7, p. 208.

Oval, mäßig gewölbt, schwarz, glänzend. Stirnstreif ganz, vorn einwärts gebuchtet ohne scharfe Ecke. Halsschild mit vollständigem Marginal- und vorn breit unterbrochenem Lateralstreif. Flügeldecken auf den Epipleuren runzlig, am Spitzenrand schmal punktiert. Der innere Subhumeralstreif reicht bis zur Schulter nach vorn, der äußere nur wenig über die Schulter nach hinten (bis etwa zur Hälfte der Flügeldecke). Dorsalstreifen 1—3 vollständig, die drei inneren etwa in der Mitte abgekürzt, gegen ihr Ende (in der Mitte) zu in Punkte aufgelöst. Nahtstreif daselbst obsolet. Propygidium und Pygidium grob und dicht punktiert. Prosternum zwischen den Hüften nach der Basis zu gerandet, die Randstreifen stoßen vorn und hinten fast zusammen. Mesosternum vorn mit breit unterbrochenem Streif. Vorderschienen mit 2 Zähnen. L. 10 mm. — *Kongostaat [Kondué], (coll. Bickhardt).

6. **P. intermedius** J. Schm. 1889, *P. i.* J. Schmidt, in Ent. Nachr. v. 15, p. 330; 1895, *P. i.* Lewis, in Deutsche ent. Z. p. 266.

Oval, ziemlich konvex, schwarz, glänzend. Stirnstreif ganz, gebuchtet. Halsschild mit kräftigem Lateralstreif, der nur bis zum Auge reicht. Flügeldecken mit punktiertem Spitzenrand, äußerer Subhumeralstreif vollständig, innerer vorn abgekürzt, Dorsalstreifen 1—3 ganz, 4., 5. und Nahtstreif kurz, apikal, punktreihig. Propygidium mit 2 Grübchen, grob und ziemlich dicht, Pygidium ebenso aber noch viel dichter punktiert. Prosternum zwischen den Hüften und dahinter gerandet; Mesosternum vorn tief ausgerandet mit kurz unterbrochenem Randstreif. L. 8—10 mm. — *Aschantiland (J. Schmidt), Togo [Bismarckburg], Kongo [Kuilo], Gabon (coll. Bickhardt), Togo [Bismarckburg], Westafrika [Uelleburg, Aconangi], Kamerun [Lolodorf, Japoma, Joh. Albrechtshöhe, Bipindi], Span. Guinea [Nkolentangan] (Berl. Museum).

7. **P. opacus** Lew. 1900, *P. o.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 5, p. 224 und v. 6, p. 266, t. 10, f. 1; 1904, *P. o.* Lewis, ibid. v. 14, p. 142.

Oblong, etwas konvex, schwarz, matt. Stirnstreif ganz, zweibogig, Stirn dahinter grob und dicht punktiert. Halsschild ganz punktiert. Punktierung seitlich gröber. Randstreif kaum deutlich, Lateralstreif nicht besonders tief, hinter dem Auge abgekürzt. Zwischenraum mit 4 gleichweit von einander stehenden Punkten. Flügeldecken dicht runzlig, Streifen undeutlich markiert, beide Subhumeral- und alle Dorsalstreifen ungefähr vollständig, 3., 4., und 5. Nahtstreif punktstreifig. Propygidium und Pygidium sehr grob und dicht punktiert. Prosternum auf dem Kiel ohne Streifen, an der Basis und zwischen den Hüften ziemlich dicht punktiert, ebenso auch die Kehlplatte, der Raum dazwischen spärlicher punktiert; jederseits vor den Hüften

mit kleinem Grübchen. Mesosternum vorn tief ausgerandet, nur seitlich mit Randstreif. L. $15^1/_2$ mm. — Franz. Kongo [Kuilo] (Lewis).

8. **P. braunsi** Lew. 1904, *P. b.* Lewis, in Ann. nat. Hist. (7) v. 14, p. 142.

Oblong, matt schwarz, Oberseite dicht punktiert. Kopf hinter dem Stirnstreif konkav, mit groben unregelmäßigen Punkten, besonders seitlich; Stirnstreif ganz, zweibogig. Halsschild mit ziemlichem feinem vollständigem Randstreif, längs desselben ist der Seitenrand schmal glatt, Lateralstreif nur hinter der Vorderecke angedeutet. Flügeldecken dicht und ziemlich runzlig punktiert, die 6 Dorsalstreifen (einschl. Nahtstreif) sind vollständig, punktiert, jedoch nur seicht eingedrückt, der äußere Subhumeralstreif ist glatt und etwas tiefer, er ist an beiden Seiten abgekürzt, innerer Subhumeralstreif undeutlich, Nahtstreif und 5. Dorsalstreif sind an der Basis verbunden. Propygidium dicht punktiert, Punkte grob und flach, oval geformt, zwischen den Punkten retikuliert. Pygidium ähnlich, jedoch mit runden Punkten. Kehlplatte fein und deutlich gerandet, unregelmäßig und spärlich mit groben Ppunkten besetzt, Prosternalkiel tief und sehr grob und runzlig punktiert. L. $14^1/_2$ mm. — Orangefreistaat [Bothaville] (Lewis).

Biologische Bemerkung: Wurde in den Gallerien von *Termes tubicola* Westw. gefunden (Dr. H. Brauns).

21. Genus **Plaesius** Erichson (Indo-australisches Gebiet). — 22. Genus **Hyposolenus** Lewis (Indo-australisches Gebiet). — 23. Genus **Omalodes** Erichson (Neotropisches Gebiet). — 24. Genus **Cornillus** Lewis (Neotropisches Gebiet). — 25. Genus **Diplogrammicus** Lewis (Neotropisches Gebiet). — 26. Genus **Ebonius** Lewis (Neotropisches Gebiet).

Zusammenstellung der behandelten Gattungen und Arten.

(Die Zahl der zweifelhaften Arten ist in Klammer gesetzt.)

Genus	*Xestipyge* Mars.	1 Art
,,	*Carnicops* Mars.	4 Arten
,,	*Diplostix* Bickh.	5 ,,
,,	*Eutriptus* Woll.	1 Art
,,	*Paromalus* Er.	7 Arten
,,	*Tribalus* Er.	
	Subgen. *Atribalus* Bickh.	1 Art
	,, *Tribalus* s. str.	7 Arten
	,, *Eutribalus* Bickh.	3 ,,
,,	*Sphaericosoma* Mars.	1 Art
,,	*Sternoglyphus* Desb.	2 Arten
,,	*Cylistolister* Bickh.	6 ,,
,,	*Diaphorus* Mars. Bickh.	19 ,,
,,	*Cylind. olister* Bickh.	1 Art
,,	*Apobletodes* Desb.	3 Arten (1 Art)
,,	*Placodister* Bichk.	1 Art
,,	*Macrosternus* Mars.	1 ,,

Genus *Apobletes* Mars.	6 Arten
„ *Platysoma* Leach	
Subgen. *Platysoma* s. str.	8 „
„ *Platylister* Lew.	3 „
„ *Caenolister* Bickh.	1 Art
„ *Placodes* Er.	8 Arten

18 Genera und 5 Subgenera mit zusammen 89 + 1 Arten

Index.

a) Subfamilien, Triben, Genera, Subgenera.

	Seite
Abbotia Leach	194
(*Althanus* Lew.)	173
Apobletes Mars.	190
Apobletodes Desb.	187
Atribalus Bickh. **n. subg.**	164
(Aulacosternus Mars.)	178
Caenolister Bickh. **n. gen.**	200
(*Caerosternus* Lec.)	162
Carcinops Mars.	149
Carcinus Mars.	149
(*Cornillus* Lew.)	205
Cylindrolister Bickh. **n. gen.**	186
(*Cylistix* Mars.)	173
Cylistolister Bickh.	175
(*Cylistosoma* Lew.)	200
(Cylistus Mars.)	173
Dendrophilinae Bickh.	146
(*Dendrophilopsis* J. Schm.)	148
(*Dendrophilus* Leach)	148
Diaphorus Mars.	178
(*Diplogrammicus* Lew.)	205
Diplostix Bickh. **n. gen.**	152
(*Ebonius* Lew.)	205
(*Epierus* Er.)	162
(*Eurylister* Bickh.)	193
Eutribalus Bickh. **n. subg.**	168
Eutriptus Woll.	154
Histerinae Bickh.	161
(*Homalister* Reitt.)	148
(*Hyposolenus* Lew.)	205
(*Idister* Mars.)	201
(*Idolia* Lew.)	169
(*Isolomalus* Lew.)	160
(*Kissister* Mars.)	148
(*Liopygus* Lew.)	193
Macrosternus Mars.	190
(*Microlomalus* Lew.)	160
(*Nagelius* Lew.)	201
(*Omalodes* Er.)	205
(*Opercipygus* Mars.)	173
(*Pachylomalus* J. Schm.)	156
(*Parepierus* Bickh.)	162
Paromalus Er.	156
(*Phoxonotus* Mars.)	148
Placodes Er.	201
Placodister Bickh.	189
(*Plaesius* Er.)	205
Platylister Lew.	198
Platysoma Leach	194
Platysomini Bickh.	170
(*Silinus* Lew.)	201
Sphaericosoma Mars.	169
Sphaeroderma Lec.	169
Sphaerosoma Lec.	169
(*Sternaulax* Mars.)	178
Sternoglyphus Desb.	173
(*Stictostix* Mars.)	162
Tribalini Bickh.	161
(*Tribalister* G. Horn)	162
(*Triballodes* J. Schm.)	169
Triballus Gemm. u. Har.	163
Tribalus Er.	163
Xestipyge Mars.	148

b) Species, Varietates.

	Seite
abyssinicum Lew.	197
acisternus Desb.	159
africanum Lew.	198

	Seite
agrestis Mars.	168
alberti Desb.	150
alexandri Mars.	198
alluaudi J. Schm.	157
almeidae Lew.	185
amnicola Lew.	167
androyanus Desb.	184
angolensis Lew.	191
ascaphus Mars.	167
aulacopygus Desb.	181
baliolum Lew.	197
braunsi Lew.	205
burgeoni Desb.	183
caffer Er.	203
calciger Scott	153
capense Wiedem.	166
capensis Payk.	166
castanipes Mars.	196
cavernicola Lew.	166
consimilis Bickh.	204
corpulentus Lew.	168
decorsei Desb.	174
delicatula Fåhrs.	154
digitatus Woll.	160
duvivieri Lew.	191
ebeninus Lew.	203
eggersi Bickh. **n. sp.**	169
elongatus Bickh. **n. sp.**	202
epilissus Lew.	176
exhaustus J. Schm.	185
exiguus Fåhrs.	159
externestriatus Desb.	193
fairmairei Théry	176
fastigiatus Mars.	165
foliaceus Payk.	191
fossistoma Mars.	182
frater J. Schm.	186
friederichsi Bickh. **n. sp.**	199
gardineri Scott	159
geministriatus Bickh.	153
germanum Lew.	197
goudoti Desb.	182
henningi Sturm	196
impressibasis Bickh. **n. sp.**	166
incognitus J. Schm.	186

	Seite
intermedius J. Schm.	204
kinduensis Desb.	188
lafertei Mars.	190
latiusculus J. Schm.	183
leionotus Mars.	166
longicornis Lew.	160
macer Lew.	192
madagascariensis Mars.	153
madecassum Desb.	199
marseuli Lew.	188
mayeti Mars.	153
metallipennis Desb.	174
migneauxi Mars.	191
minusculus J. Schm.	186
minuta Fåhrs.	150
mitis Lew.	183
mixtus Mars.	164
mundus Lew.	189
murrayi Mars.	199
nana Lec.	151
nepos Desb.	184
nigritulus Lew.	180
niloticum Reitt.	196
obliquus Lew.	177
onustus Lew.	168
opacus Lew.	204
ovas Mars.	180
ovum Mars.	170
palans Mars.	150
pauperatus J. Schm.	188
perexiguus Desb.	177
pervagatum Bickh.	196
picipes Fåhrs.	166
planipygus J. Schm.	185
platessae Lew.	193
plebeja Mars.	154
pulvinatus J. Schm.	177
pumicatus Lew.	189
pumilio Er.	151
punctatifrons Desb.	184
punctulatum Lew.	196
quadricollis Lew.	187
quattuordecimstriata Steph.	151
radu'a Mars.	148
rectisternus Bickh. **n. sp.**	200
richteri J. Schm.	175

	Seite		Seite
rubriculus J. Schm.	167	tanganus Desb.	167
salome Bickh. **n. sp.**	151	*tenuimargo* J. Schm.	197
sculptum Fåhrs.	196	*togoensis* Lew.	152
senegalensis Payk.	202	tristriatus Lew.	191
serratipes J. Schm.	188	*tuberculifrons* Lew.	183
servulus Lew.	192	*usambaricus* Bickh. **n. sp.**	155
striatellus Mars.	181	viatorium Lew.	196
striatifrons Desb.	195	vicinale Lew.	192
taciturnus Mars.	182		

Die geographische Verbreitung der Anoa-Arten auf Celebes.

Von

E. Mohr, Hamburg.

(Mit 2 Figuren im Text.)

In der bekannten Arbeit der Vettern Sarasin über Celebes[1]), widmet Fritz Sarasin den in den Kalkhöhlen von Latimantjong gefundenen tierischen Überresten einen beträchtlichen Raum. Besonders die *Anoa* wird eingehend behandelt, und die Vergleichung charakteristischer Maße veranlaßte Sarasin schon damals (1905), die Frage aufzuwerfen, ob nicht etwa die südcelebensische *Anoa* eine besondere kleinere Form vorstelle.

Inzwischen hat sich diese Vermutung bestätigt, aber da die Veröffentlichung über die rezente *Anoa* von Südcelebes in einer Zeitschrift auf Java erschienen ist, die bei uns leicht übersehen wird, ist die Kenntnis von diesem Tier nicht weit gedrungen, und ehe ich mich an die Erörterung der geographischen Verteilung der *Anoa*-Arten auf Celebes mache, ist es wünschenswert, eine Beschreibung dieses von *P. A.* Ouwens[2]) *Anoa quarlesi* benannten Tieres zu geben.

Ouwens gibt seine Beschreibung nach den ersten beiden ihm zugeführten Tieren, einem ♂ und einem ♀.

[1]) Sarasin, P. u. Fr. Versuch einer Anthropologie der Insel Celebes. 1. Teil: Die Toala-Höhlen von Lamontjong. Materialien zur Naturgeschichte der Insel Celebes. V. Bd., I. Teil, Wiesbaden 1905.

[2]) Ouwens, P. A. Contribution à la connaissance des mammifères de Célébes. Bulletin du département de l'agriculture aux Indes Néerlandaises. No. XXXVIII. (Zoölogie VI.) Buitenzorg 1910.

Die Farbe des Felles ist ein helles Braun, das beim ♂ etwas dunkler ist als beim ♀. An allen Füßen über den großen Klauen finden sich kleine helle Flecke. Im übrigen ist die Färbung des Körpers absolut einheitlich, ohne irgend einen Flecken oder einen Strich. Weder an den Wangen, noch zwischen den Kinnbacken, weder am unteren Teil des Halses noch in den Achseln ist irgendetwas von weißen Flecken zu sehen. Auch die Haare in den Ohren sind nicht weiß, sondern dunkelbraun. Das Fell ist langhaarig, weich und wollig.

Der Körper ist stämmig, der Hals ziemlich lang und verhältnismäßig dünn, der Kopf vorne schmal; die Hörner sind spitz, kegelförmig und mit Querwülsten versehen und stehen in geringer Entfernung voneinander. Tränendrüsen fehlen. Der Schwanz ist kurz, etwas länger als bei den Ziegen und erreicht kaum die Mitte zwischen After und Ferse.

Einige charakteristische Maße sind folgende:

	♂	♀
Abstand vom Scheitel bis zum After	87 cm	90 cm
Schulterhöhe	62,5 cm	
Kopflänge	20 cm	19,5 cm
Hornlänge	14,5 cm	16,5 cm
Größter Hornabstand	13,5 cm	
Länge der Ohren	9,5 cm	8,5 cm
Schwanzlänge	17 cm	
Länge der schwarzen Schwanzquastenhaare	2 cm	

Der Schrei dieser Tiere ähnelt dem eines jungen Karebau; die Exkremente gleichen denen eines Rindes. Die Tiere sind lebhaft und springen mit bemerkenswerter Geschicklichkeit und setzen z. B. leicht über eine Umzäunung von 1,50 m Höhe. Sie waren von Anfang an wenig scheu und durchaus nicht bösartig. Sie ließen sich an einem einfachen Strick willig führen und fraßen gern Maisblätter, Bananen usw. aus der Hand.

Diese beiden ersten Exemplare, um deren Beschaffung sich der Gouverneur von Celebes, Baron Quarles de Quarles, verdient gemacht hat, stammten aus den Wäldern der hohen Berge von Central-Toradja.

Dann hat man längere Zeit nichts mehr von diesen Tieren in Europa gehört und gesehen, bis neuerdings einige Exemplare in den Zoologischen Garten von Amsterdam gekommen sind. Dort habe ich die kleine Familie, die sich hier auch vermehrt hat, im Juli und August 1919 mehrfach gesehen und die Beschreibung von Ouwens bestätigt gefunden. Ich kann noch hinzufügen, daß auch das kleinste Kalb keine weitergehende Fleckung zeigte als die Alten, nämlich über den großen Hufen. Da diese Tiere sich aber noch guter Gesundheit erfreuten, boten sie kein Material um vergleichende Knochenmaße zu entnehmen. Sie stammen laut brieflicher Mitteilung des Direktors Dr. C. Kerbert vom Mandar-Gebirge.

Jetzt ist nach einer brieflichen Mitteilung des Direktors Dr. J. Büttikofer auch im Zoologischen Garten von Rotterdam ein Paar *Anoa quarlesi*. Dieses Pärchen ist im Berglande hinter Makassar in etwa 2000 m Höhe gefangen worden.

Ich habe mich nun bemüht, aus der Literatur und den Sammlungen soviel Fundorte von der *Anoa* zusammen zu tragen, wie nur möglich. Außer einigen wenigen Sammlungs- und Tiergartentieren waren meine Quellen die Arbeiten von Heller,[1]) Ouwens und Sarasin. Es genügt, diese Autoren zu berücksichtigen, da sie selbst schon die Angaben der älteren Autoren zusammen fassen. Diese Angaben bezogen sich zum Teil auf *Anoa quarlesi*, zum Teil auf *A. depressicornis* und verteilen sich folgendermaßen auf die beiden Arten:

aus: Ouwens, l. c.

Anoa quarlesi Ouwens.

Anoa quarlesi Ouwens.

Ouwens: Toradja, Boven Binoewang, wahrscheinlich Palopa.

Sarasin: Berg Bowonglangi, Pik van Bonthain, Lampobattang, die Landschaften Tjinrana und Leija nordöstlich von Makassar.

Kerbert: Mandar-Gebirge.

Büttikofer: Bergland hinter Makassar.

---

[1]) Heller, K. M. Der Urbüffel von Celebes (*Anoa depressicornis* (H. Smith). Versuch einer Monographie. Inaug.-Diss. Rostock 1889. Abh. u. Ber. d. Kgl. Zool. u. Anthrop.-Ethnogr. Mus. Dresden 1980/91.

Anoa depressicornis Sm.

Heller: Bezirk Minahassa: Likupang, Lempias, Küste bei Limpe, Wald zwischen Longowan und Pangku. — Bezirk Gorantolo: Paybi. — Bezirk Tolitoli.

Sarasin: Minahassa: Gipfelregion des Klabat, Bone-Gebirge, Wald bis zur Küste des Tomini-Golfes, Südabfall der Matinang-Kette, Nähe von Randangan. — Central-Celebes: Lindoe-See, Bada und Topebatu im Possoschen. — Südost-Celebes: Matanna-See, Towuti-See, zwischen Lalanggatu und Pundidaha, Kendari. — Zitate von älteren Autoren: Tolitoli, Landschaft Tobungku, Ost-Celebes gegenüber von Banggai.

In der meinem Aufsatz beigegebenen Karte von Celebes sind die Fundstellen für *A. depressicornis* mit senkrechter, die für *A. quarlesi* mit wagerechter Schraffierung eingetragen. Es zeigt sich zunächst, daß die kleine Art vollständig auf Süd-Celebes beschränkt ist, wo sie sich anscheinend so weit wie möglich vor der andrängenden Kultur zurück zieht und nur in den hohen Bergwäldern häufiger vorkommt. Es ist damit keineswegs ausgeschlossen, daß — wie Sarasin aus einer Bemerkung von Pennant[1]) schließen zu müssen glaubt — die *Anoa* zuerst von Süd-Celebes bekannt geworden ist, denn das den Eingeborenen der Unterschied zwischen den beiden Arten bekannt ist, zeigt sich bei dem Native-Namen für das Tier, das nach Ouwens in Toradja „Anoewang matjetjo", das ist „kleine *Anoa*", heißt. Dies Attribut hätte keinen Sinn, wenn die große *Anoa* nicht bekannt wäre, denn wenn dadurch das Größenverhältnis zum Karebau ausgedrückt werden sollte, würde es „kleiner Büffel" heißen müssen und nicht „kleine *Anoa*".

Die Fundstellen von *A. depressicornis* verteilen sich auf zwei mehr oder weniger zusammenhängende Flächen, von denen die eine die nördliche Halbinsel einnimmt, die andere sich etwa vom Lindoe-See bis zur Mitte der südöstlichen Halbinsel hinzieht, ohne im Norden an das Gebiet der *A. quarlesi* zu stoßen. Immerhin ist es nicht ganz einwandfrei erwiesen, daß eine große *Anoa* soweit nördlich in Zentral-Celebes auftritt, denn gerade aus diesem und dem südöstlichen Teil der Insel gibt Sarasin nur an, daß er dort Kleidung aus *Anoa*fell (Bada und Topebatu im Possoschen, Matanna-See, Towuti-See) und ein Stirnstück mit Hornzapfen (Matanna-See) gefunden hätte. Die Kleidung könnte sehr wohl aus anderen Teilen der Insel importiert sein. Mit mehr Sicherheit dürfen wir die Gegend am Lindoe-See als Fundstelle ansprechen, denn das *Anoa*fleisch, das den Reisenden dort vorgesetzt wurde, wird schwerlich einen weiteren Transport hinter sich gehabt haben.

Ob zwischen den beiden, auf dem Kartenbild isolierten Flächen eine Verbindung besteht, ist schwer zu entscheiden. Möglich wäre es schon, aber nachweisbar ist eine solche bisher nicht. Dagegen

[1]) Pennant, Th. History of Quadrupeds, III. ed., vol. I, London 1793.

Verbreitung der *Anoa*-Arten auf Celebes.

macht sich etwas anderes bemerkbar, was eventuell auf Isolierung und Lokalformenbildung bei der großen *Anoa* schließen läßt.

Schon Heller machte darauf aufmerksam, daß sich an dem deutschen Museumsmaterial nach den Farbverschiedenheiten zwei Gruppen bilden lassen.

1. Einfarbig, nur mit hellen Backenflecken (zu ergänzen: und Flecken über den Hufen);

2. Dasselbe, außerdem an der Innenseite der Beine und häufig an Ober- und Unterhals weiß gezeichnet (zu ergänzen: oft Bauch heller und Gegend der Geschlechtsteile weißlich).

Leider ist die Etiquettierung der Sammlungs- und Tiergartenstücke in den allermeisten Fällen so mangelhaft, daß man selten mehr als „Celebes" als Herkunftsangabe findet. Aber bei zweien der am stärksten gezeichneten Tiere ist eindeutig die Minahassa als Herkunftsort genannt. Das trifft zu bei dem von Heller als No. 8 beschriebenen ♂ des Braunschweiger Museums und einem mit allen nur möglichen Flecken versehenen montierten Stück im Hamburger Museum. Von den noch lebenden Tieren im Stellinger Tierpark und dem Zoo in Hannover, die ebenfalls in dieser starken Weise gefleckt sind, waren sichere Herkunftsangaben bisher nicht zu erhalten. Auch über die im Sommer 1920 in München-Hellabrunn lebenden beiden Tiere war nichts Rechtes zu erfahren.

Es scheint nach allem, daß die am stärksten gefleckte Form den Norden bewohnt, die nur an den Backen und den Hufen gefleckte in Zentral- und Südost-Celebes heimisch ist, und sich daran die auch in der Jugend nur an den Hufen gefleckte *A. quarlesi* von Süd-Celebes schließt. Aber erst eine eingehende Untersuchung an größerem Material von verbürgter Herkunft kann hierüber eine Entscheidung bringen.

Wenn die im Vorstehenden besprochenen Verhältnisse in Betracht gezogen werden, gewinnt die schon eingangs erwähnte Vermutung Sarasins, daß es sich bei den in den Höhlen von Latimontjong gefundenen Tieren um eine kleinere Form als die bekanntere nordcelebensische handelt, so sehr an Wahrscheinlichkeit, daß ich diese Höhlen-*Anoa* — da keine Notwendigkeit vorliegt, sie für eine besondere fossile Art zu erklären — geradezu für *Anoa quarlesi* halten möchte. Allerdings ist das einzige, was unbedingt dafür sprechen würde, der Umstand, daß das Gebiet von Latimontjong mitten im Wohngebiet dieser kleinen Art liegt, und die nächste *A. depressicornis* recht weit entfernt ist. Dagegen sprechen die von Sarasin mitgeteilten Maßzahlen für einige Zähne und Knochen wenn auch nicht ohne weiteres für *A. quarlesi*, so doch dafür, daß es sich schwerlich um *A. depressicornis* handeln kann. Eine Gegenüberstellung der Zahlen möge das zeigen (Angabe in mm).

	Höhlenfunde	*A. depressicornis*
Kleinste obere Molaren:		
Länge	11,5 — 12,0	13,0 (M_1) — 15,5 (M_1)
Breite	10,5 — 10,75	10,5 — 15,0
Größte obere Molaren:		
Länge	16,0 — 17,75	19,0 (M_3) — 19,25 (M_2)
Breite	13,0 — 13,5	12,0 — 15,5
Calcaneus	68,5	82,0
Astragalus	34,0 — 39,0	44,0 — 44,5

F. Sarasin sagt darüber selbst: „Daraus ergibt sich, daß die Zähne unserer drei rezenten Tiere (aus dem Baseler Museum) einerseits die Kleinheit der Höhlenzähne nicht erreichen, andererseits an Größe auch die größten der gefundenen Zähne übertreffen. . . . . Freilich ergeben auch andere Skelett-Teile der Höhlenfunde sehr kleine Maße. So zeigt ein linker, ganz erhaltener, adulter Calcaneus eine Länge von nur $68^1/_2$ mm, während ein entsprechender moderner 82 mm mißt. Einige gemessene Astragali zeigen eine Schwankung in der Länge von 34—39 mm, während zwei rezente 44 und $44^1/_2$ mm erreichen."

Ob jedoch diese Höhlen-*Anoa* mit *Anoa quarlesi* tatsächlich identisch ist, muß solange dahingestellt bleiben, bis ein ausreichendes Material zur Vergleichung mit den Höhlenfunden zur Verfügung steht; aber ob sich bei einem Vergleich artliche Unterschiede erkennen lassen werden, ist bei der Variationsfähigkeit der Büffelzähne noch sehr die Frage.[1])

[1]) Der Vollständigkeit halber sei noch der Name *Anoa santeng* Dubois genannt. Die Höhlen-*Anoa* hat aber sicher nichts mit dieser *A. santeng* zu tun, ganz abgesehen davon, daß die Reste dieses Tieres nicht auf Celebes, sondern auf Java gefunden worden sind. Mit der Notiz von Dubois in der Natk. Tijdschr. Nederl. Indie, 51, 1892 p. 96 über die pleistozäne und tertiäre Wirbeltier-Fauna von Sumatra und Java ist überhaupt nichts aufzustellen: „En *Anoa*, welke de grotte eener geit moet hezeten hebben en waarschijnlijk geen andere dwergbüffel is dan de kleine *santeng*, waarvan de javanen verhalen, komt met geene bekende levende of fossile soort overeen." Trotzdem führt Trouessart diesen Namen an, sowie noch zwei andere aus dem Pliocän von den Siwalik-hills.

Beiträge zur Ornithologie von Pfronten im Allgäu.

Von

Dr. A. Laubmann, München.

Nachdem im Sommer 1916 durch Professor Dr. B. Hoffmann aus Dresden[1]) am Falkenstein bei Pfronten eine kleine Kolonie der Felsenschwalbe (*Ptyonoprogne rupestris rupestris* [Scop.]), die erste[2]) für ganz Deutschland, entdeckt worden war, stand zu erwarten, daß in den folgenden Jahren eine Reihe von Ornithologen das genannte Gebiet aufsuchen würde, um den neuentdeckten, dort hausenden Sommergästen nachzuspüren. Merkwürdigerweise war dem jedoch nicht so. Und vielleicht war es gut so; denn auf diese Weise wurden die Felsenschwalben in ihrem luftigen Reviere in keiner Weise durch neugierige Beobachter gestört und hatten so Gelegenheit, auch in den nachfolgenden Jahren an der gleichen Stelle ungehindert ihre Brut groß zu ziehen.

Begünstigt durch die Nähe meines sommerlichen Wohnsitzes in Kaufbeuren an der Nordgrenze des bayrischen Allgäu war es mir in den Jahren 1917, 1919 und 1920 möglich gewesen, auf mehrfachen Exkursionen das Pfrontener Gebiet mitsamt dem Falkenstein zu durchstreifen und ich glaube, daß es des allgemeinen Interesses nicht entbehren dürfte, wenn ich in den nachfolgenden Darlegungen meine in dem genannten Gebiete auf verschiedentlichen Ausflügen gemachten Beobachtungen über die Vogelwelt in kurzer Fassung wiedergebe.

In der einzigen die ornithologischen Verhältnisse der Gegend in eingehenderer Weise berücksichtigenden Arbeit von Prof. B. Hoffmann[3]) hat der Verfasser die geographisch-floristischen Momente des Gebietes so vortrefflich gekennzeichnet, daß ich mich zur Charakterisierung dieser Verhältnisse am besten an seine Worte halte. „Pfronten, das eigentlich aus 13 mehr oder weniger voneinander entfernten Dörfern besteht, liegt im Algäu am Fuße der Alpen — „ad frontes Alpium", wie es schon 750 genannt wird —, im Mittel 870 m hoch, da wo die von Westen kommende Vils sich mit der kleinen,

[1]) B. Hoffmann, Ornithologisches aus Pfronten; in Verh. Orn. Ges. Bayern, 13, 1, 1917, p. 61—73.

[2]) Im Mai 1918 war es Dr. Erwin Lindner gelungen, an der Luegsteinwand bei Oberaudorf unweit der Tiroler Grenze im Inntal eine kleine zweite Kolonie der Felsenschwalbe auf deutschem Boden zu entdecken. Vgl. hierzu: Orn. Monatsber. 27, 7/8, 1919, p. 85—86; Verh. Orn. Ges. Bayern 14, 2, 1919, p. 148—149.

[3]) Verh. Orn. Ges. Bayern 13, 1, 1917, p. 61—73.

von Norden kommenden Faulen Ach vereinigt. Die Vils tritt dann ins Gebirge mit südlicher Richtung ein, beschreibt einen Bogen und ergießt sich ostwärts fließend in den Lech, der bald darauf bei Füßen das Gebirge wieder verläßt. Es werden auf diese Weise ein paar Vorberge rückwärts umflossen, und vom Hauptmassiv getrennt, der bei Pfronten gelegene 1276 m hohe Falkenstein und der Höhenrücken des Salober, der sich nach Füßen zu erstreckt.

Die einzelnen Dörfer sind durchsetzt von kleinen Gemüse- und Obstgärten und im weiten Umkreis umgeben von fetten, mit viel Bärenklaustauden geschmückten Wiesen, zwischen die sich nur vereinzelte kleine Felder einschieben. Hier und da finden wir Hecken und Gebüsche, stärker entwickeltes Strauchwerk an der Vils entlang, an der sich auch die sogenannten oberen und unteren Weidachanlagen hinziehen; die Lücken zwischen dem Durcheinander von Sträuchern und Bäumen füllen hier Hecken von Brombeeren, Himbeeren, wilde Rosen usw. aus, oder es schießen hochstengliche Kräuter, vor allem verschiedene Arten von Disteln, Doldengewächsen — darunter die so überaus starke und hohe Brustwurz (*Angelica sylvestris* L.) — und Eisenhut empor, denen sich an lichteren Stellen vielfach die Sträuze (*Astrantia*) zugesellt. Auf geschlossenen, vorwiegend hochstämmigen und gemischten Wald stoßen wir erst an den Hängen der Berge. Nur in den Torfmooren stehen, wenn auch mehr oder weniger zerstreut, einzelne Bäume oder Baumgruppen (Birken, Erlen, Tannen usw.). Die Beherrscherinnen der ganzen Umgegend von Pfronten bleiben aber die Wiesen."[1]).

Dieser vortrefflichen Schilderung der Pfrontener Landschaft blieben nur noch einige kurze Bemerkungen über das Falkensteinmassiv anzufügen. Während die Nord- und Westseite — die Ostseite geht mit einer kurzen Absenkung in den ebenfalls bewaldeten Saloberrücken und somit in jenen Gebirgszug über, der sich vom Falkenstein aus bis nach Füßen hin erstreckt — von der Talsohle an bis hinauf zur Gipfelregion bewaldet ist, fällt die Südseite in das Vilstal sehr steil ab und tritt hier gleich unterhalb des ruinengeschmückten Gipfels der nackte Fels zu Tage, einen äußerst imposanten Steilabsturz bildend, in welchem die sogenannte „Lourdesgrotte" und in den dieselbe bildenden Felsspalten die Brutstätte der Felsenschwalbe sich befindet. Die Waldungen setzen sich zum allergrößten Teil aus geschlossenen Fichtenkomplexen zusammen, doch fehlen auch größere zusammenhängende Buchenbestände, namentlich gegen Osten hin auf der Salober-Alpe nicht, während gegen Süden hinab in das Tal der Vils blumige Alpenmatten von einzelnen Tannen, Buchen oder Ahornbäumen bestanden sind und so einen etwas offeneren, freundlicheren Eindruck hervorrufen.

Aus älterer Zeit liegen über die Ornis der Pfrontener Gegend fast keine nennenswerten Aufzeichnungen in der Literatur vor. Einige wenige Bemerkungen finden sich aus den Berichten Chr. D. Erdt's

[1]) Verh. Orn. Ges. Bayern 13, 1, 1917, p. 61—62.

in den „Materialien" der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern zerstreut wieder. Die erste zusammenfassende Abhandlung über Pfronten verdanken wir erst der Feder Prof. Hoffmann's in den Verhandlungen oben genannter Gesellschaft. Einzelne Beobachtungen über das Vorkommen spezieller Arten, wie *Ptyonoprogne rupestris rupestris* (Scop.), *Phylloscopus bonelli bonelli* (Vieill.), *Phylloscopus sibilatrix sibilatrix* (Bechst.) oder *Acrocephalus arundinaceus arundinaceus* (L.) finden sich auch, von mir veröffentlicht, in den Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern, in den Ornithologischen Monatsberichten oder auch im Journal für Ornithologie wieder. Eine kurze Zusammenstellung der auf die Pfrontener Gegend Bezug nehmenden Ornithologischen Literatur findet sich am Schluß der vorliegenden Abhandlung.

Ich gebe im Nachfolgenden zunächst eine einfache Liste über alle für die Pfrontener Gegend bis heute nachgewiesenen Vogelarten unter Aufführung des jeweiligen Gewährsmannes und schließe daran noch einige kurze Bemerkungen über die interessanteren Arten an.

Hinsichtlich der Nomenklatur folge ich, wie in meinen früheren Arbeiten, auch hier den im „Nomenklator der Vögel Bayerns"[1]) dargelegten Richtlinien unter Anwendung des striktesten Prioritätsprinzips.

Liste aller für Pfronten und Umgebung nachgewiesenen Vogelarten.[2])

Corvidae.

1. *Corvus corax corax* L. — L.
2. *Corvus corone cornix* L. — G.
3. *Corvus corone corone* L. — H. L. G.
4. *Corvus frugilegus frugilegus* L. — E.
5. *Pica pica pica* (L.). — H. L.
6. *Nucifraga caryocatactes caryocatactes* (L.). — H. L.
7. *Nucifraga caryocatactes macrorhynchos* Brehm. — G.[3])
8. *Garrulus glandarius glandarius* (L.). — H. L.

Sturnidae.

9. *Sturnus vulgaris vulgaris* L. — L.

---

[1]) Nomenklator der Vögel Bayerns von C. E. Hellmayr und A. Laubmann, München 1916. Im Auftrage der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern herausgegeben von C. E. Hellmayr.

[2]) In diesem Verzeichnis bedeuten die folgenden angewandten Abkürzungen: E. = Chr. D. Erdt; H. = Prof. B. Hoffmann; L. = A. Laubmann; G. = Dr. J. Gengler.

[3]) In den Materialien 8, Verh. Orn. Ges. Bayern 12, 1, 1914, p. 35 erwähnt der Herausgeber derselben, Dr. J. Gengler, ein am 6. X. 1911 bei Weißensee beobachtetes Exemplar dieser Art. Da jedoch leider in diesem ganzen Bericht entgegen der früheren Gewohnheit auf Nennung der Gewährsleute verzichtet worden ist, ist diese Angabe ohne Möglichkeit der Nachprüfung fast als wertlos zu betrachten.

Oriolidae.

10. *Oriolus oriolus oriolus* (L.). — H.

Fringillidae.

11. *Chloris chloris chloris* (L.). — H. L.
12. *Carduelis carduelis carduelis* (L.). — H. L.
13. *Acanthis cannabina cannabina* (L.). — H. L.
14. *Spinus spinus* (L.). — H. L.
15. *Pyrrhula pyrrhula germanica* Brehm. — H. L.
16. *Loxia curvirostra curvirostra* L. — H.
17. *Fringilla coelebs coelebs* L. — H. L.
18. *Passer domesticus domesticus* (L.). — H. L.
19. *Passer montanus montanus* (L.). — L.
20. *Emberiza citrinella citrinella* L. — H. L.
21. *Emberiza schoeniclus schoeniclus* L. — L.

Alaudidae.

22. *Alauda arvensis arvensis* L. — H. L.

Motacillidae.

23. *Anthus trivialis trivialis* (L.). — H. L.
24. *Anthus spinoletta spinoletta* (L.). — H.
25. *Motacilla cinerea cinerea* Tunst. — H. L.
26. *Motacilla alba alba* L. — H. G. L.

Certhiidae.

27. *Certhia familiaris macrodactyla* Brehm. — H. L.
28. *Certhia brachydactyla brachydactyla* Brehm. — H. L.

Sittidae.

29. *Sitta europaea caesia* Wolf. — H. L.

Paridae.

30. *Parus major major* L. — H. L.
31. *Parus caeruleus caeruleus* L. — H. L.
32. *Parus ater ater* L. — H. L.
33. *Parus cristatus mitratus* Brehm. — H. L.
34. *Parus communis communis* Baldenstein. — L. H.
35. *Parus atricapillus* subsp.? — H. L.
36. *Aegithalos caudatus europaeus* (Herm.). — H.

Regulidae.

37. *Regulus regulus regulus* (L.). — L.
38. *Regulus ignicapillus ignicapillus* (Temm.). — H. L.

Laniidae.

39. *Lanius collurio collurio* L. — H. L.

Muscicapidae.

40. *Muscicapa striata striata* (Pall.). — H. L.

Bombycillidae.

41. *Bombycilla garrulus garrulus* (L.). — Caplan Huber.[1])

Sylviidae.

42. *Phylloscopus collybita collybita* (Vieill.). — H. L.
43. *Phylloscopus trochilus trochilus* (L.). — H. L.
44. *Phylloscopus bonelli bonelli* (Vieill.). — H. L.
45. *Phylloscopus sibilatrix sibilatrix* (Bechst.). — L. G.
46. *Acrocephalus arundinaceus arundinaceus* (L.). — L.
47. *Acrocephalus scirpaceus scirpaceus* (Herm.). — H. L.
48. *Acrocephalus palustris* (Bechst.). — H.
49. *Hypolais icterina* (Vieill.). — L.
50. *Sylvia hippolais hippolais* (L.). — H. L.
51. *Sylvia atricapilla atricapilla* (L.). — H. L.
52. *Sylvia communis commnis* Lath. — H. L.
53. *Sylvia curruca curruca* (L.). — H. L.
54. *Turdus pilaris* L. — H. L.
55. *Turdus viscivorus viscivorus* L. — L.
56. *Turdus philomelos philomelos* Brehm. — H. L.
57. *Planesticus merula merula* (L.). — H. L.
58. *Saxicola rubetra rubetra* (L.). — H. L.
59. *Phoenicurus phoenicurus phoenicurus* (L.). — L.
60. *Phoenicurus ochruros ater* (Brehm). — H. L.
61. *Erithacus rubecula rubecula* (L.). — H. L.

Prunellidae.

62. *Prunella modularis modularis* (L.). — L.

Troglodytidae.

63. *Troglodytes troglodytes troglodytes* (L.). — H. L.
64. *Cinclus cinclus meridionalis* Brehm. — H.

Hirundinidae.

65. *Hirundo rustica rustica* L. — H. L.
66. *Delichon urbica urbica* (L.). — H. L.
67. *Ptyonoprogne rupestris rupestris* (Scop.). — H. L.

Micropodidae.

68. *Micropus apus apus* (L.). — H. L.

Alcedinidae.

69. *Alcedo atthis ispida* L. — H.

Cuculidae.

70. *Cuculus canorus canorus* L. — H. L.

Picidae.

71. *Picus viridis virescens* Brehm. — L. H.
72. *Dryobates major pinetorum* (Brehm). — H. L.

[1]) Jahresber. Orn. Ver. München 1897/98, [1899], p. 112.

73. *Dryocopus martius martius* (L.). — H. L.
74. *Lynx torquilla torquilla* L. — G.

Strigidae.

75. *Bubo bubo bubo* (L.). — Wiedemann.[1])
76. *Asio otus otus* (L.). — E.[2])
77. *Cryptoglaux funerea funerea* (L.). — Jäckel,[3]) Wiedemann,[4]) v. B.[5])

Falconidae.

78. *Falco peregrinus peregrinus* Tunst. — G. W..[6])
79. *Falco subbuteo subbuteo* L. — E.[7])
80. *Falco vespertinus vespertinus* L. — E.[8])
81. *Falco tinnunculus tinnunculus* L. — H.
82. *Aquila chrysaëtos chrysaëtos* (L.). — W.[9])
83. *Archibuteo lagopus lagopus* (Pontopp.). — Jäckel.[10])
84. *Buteo buteo buteo* (L.). — H. L.
85. *Astur gentilis gentilis* (L.). — H. E.[11])
86. *Accipiter nisus nisus* (L.). — H. E.[12])
87. *Pernis apivorus apivorus* (L.). — E.[13])
88. *Circaëtus gallicus* (Gm.). — Jäckel[14]).

Ardeidae.

89. *Ardea cinerea cinerea* L. — H.
90. *Ardea purpurea purpurea* L. — E.[15])

Anatidae.

91. *Anas platyrhynchos platyrhynchos* L. — H. G.

Colymbidae.

92. *Podiceps cristatus cristatus* (L.). — H. L. E.

Scolopacidae.

93. *Actitis hypoleucos* (L.). — H.

---

[1]) 30. Jahresber. naturw. Ver. Augsburg 1890, p. 61.
[2]) Verh. Orn. Ges. Bayern, 5, 1905, p. 108.
[3]) Syst. Übersicht Vögel Bayerns, 1891, p. 68.
[4]) 30. Jahresber. naturw. Ver. Augsburg 1890, p. 59.
[5]) v. Besserer, Verh. Orn. Ges. Bayern 5, 1905, p. 190.
[6]) 30. Jahresber. naturw. Ver. Augsburg 1890, p. 45.
[7]) Verh. Orn. Ges. Bayern 7, 1908, p. 107.
[8]) Erdt, Verh. Orn. Ges. Bayern 5, 1905, 242; 9, 1909, p. 100.
[9]) J. f. O. 35, 1887, p. 387; 30. Jahresber. naturw. Ver. Augsburg 1890, p. 51.
[10]) Syst. Übersicht Vögel Bayerns 1891, p. 21.
[11]) Verh. Orn. Ges. Bayern 11, 1, 1912, p. 50.
[12]) Verh. Orn. Ges. Bayern 7, 1908, p. 82.
[13]) Verh. Orn. Ges. Bayern 5, 1905, p. 202.
[14]) Syst. Übersicht Vögel Bayerns 1891, p. 16.
[15]) III. Jahresber. Orn. Ver. München 1903, p. 165.

Rallidae.

94. *Fulica atra atra* L. — H.

Columbidae.

95. *Columba palumbus palumbus* L. — H. L.

Phasianidae.

96. *Coturnix coturnix coturnix* (L.). — H. L.

Tetraonidae.

97. *Tetrao urogallus urogallus* L. — E.[1]) [2])

Bemerkungen zu einzelnen Arten.

ad 1) *Corvus corax corax* L.

In der von mir durchgesehenen Literatur fand ich über das Vorkommen des Kolkraben in der Umgebung von Pfronten keinerlei Angaben. Dagegen konnte ich am 2. Juni 1919 gelegentlich einer Exkursion auf den Falkenstein ein Exemplar dieser Art beobachten, wie es den Gipfel genannten Berges umflog und dann schwebenden Fluges über das Pfrontener Tal hin nach dem Aggenstein-Massiv zu verschwand. Da ich bei meinen späteren Besuchen im Gebiete nie mehr auf einen Kolkraben gestoßen bin, ist wohl anzunehmen, daß es sich auch am 2. Juni 1919 nicht um ein im Pfrontener Gelände horstendes Exemplar gehandelt hat. Jedenfalls war der damals von mir beobachtete Rabe aus den höheren, südlich von Pfronten schon im Österreichischen liegenden Bergen auf einem Jagdzug zufällig bis zum Falkenstein vorgedrungen.

ad 2) *Corvus corone cornix* L.

Über das Vorkommen der Nebelkrähe bei Pfronten liegt nur eine einzige Mitteilung vor[3]). Dieselbe stammt von Dr. J. Gengler und ist um so interessanter, als es dem Beobachter gelungen war, im Sommer, am 14. Juni 1904 im Torfmoos bei Moos am Weißensee eine alte Nebelkrähe im Verein mit einer alten Rabenkräbe und drei Jungvögeln zu beobachten. Von diesen jungen Vögeln war einer „bis auf Kopf, Flügel und Schwanz ganz schmutzig braungrau", ein anderer „mattschwarz"; der dritte hatte grauen Rücken.

Neuerdings sind nun diese während des Sommers außerhalb der Zugzeit bei uns beobachteten „grauen Krähen" Gegenstand eines Meinungsstreites geworden. Stresemann[4]) vertritt in seiner „die Formen der Gruppe *Aegithalos caudatus* und ihre Kreuzungen" be-

[1]) Verh. Orn. Ges. Bayern 7, 1908, p. 138.

[2]) Es mögen hier noch manche Arten fehlen, die sicher im Gebiet vorkommen, doch wurden von mir in diese Liste nur diejenigen Arten aufgenommen, deren Auftreten einwandfrei nachgewiesen war.

[3]) Verh. Orn. Ges. Bayern 5, 1905, p. 134; Natur und Offenbarung 52, 1906, p. 479.

[4]) Stresemann, Über die Formen der Gruppe *Aegithalos caudatus* und ihre Kreuzungen; in Beiträge zur Zoogeographie der paläarktischen Region, München 1919, p. 19—23.

handelnden Arbeit die Anschauung, daß es sich bei diesen „Sommernebelkrähen" keineswegs um reinblütige, typische Exemplare von *Corvus corone cornix* L. handele, auch nicht um sogenannte „Bastardkrähen", also Nachkommen aus einer Mischehe zwischen *Corvus corone corone* L. und *Corvus corone cornix* L., sondern daß man alle diese fernab vom wirklichen Bastardierungsareal beobachteten und erbrüteten Exemplare als Rückschläge, wie Stresemann sie nennt, als „regressive Sprungvariationen", also als „atavistische, auf einen grauen Urahnen rückweisende" typische Rabenkrähen zu betrachten habe. H. Freiherr Geyr von Schweppenburg[1]) ist anderer Ansicht. Baron Geyr vertritt, l. c., die Anschauung, daß es sich bei diesen fern von ihrem eigentlichen Brutgebiet im Sommer angetroffenen grauen Krähen doch sehr wohl um reinblütige Nebelkrähen oder doch Bastardkrähen handeln könne und ferner stimmt dieser Autor auch der von Stresemann angenommenen Graufärbung der „Urrabennebelkrähe" keineswegs bei. Vielmehr hält Baron Geyr die schwarze Färbung dieser Urform für die wahrscheinlichere. Stresemann's Anschauung über diese regressiven Sprungvariationen steht und fällt naturgemäß mit der hypothetischen Annahme, daß die Urrabennebelkrähe grau gefärbt gewesen ist. „Die Frage, ob die Urrabennebelkrähe grau, ob sie schwarz war, bleibt nach wie vor ohne einwandfreie Beantwortung. Wir wissen es nicht; möglich ist nach den bisher vorliegenden Beobachtungen sowohl das eine wie das andere."[2])

Ohne hier weiter zu dieser sehr interessanten, aber auch ungemein schwer zu lösenden Frage Stellung nehmen zu wollen, möchte ich bei dieser Gelegenheit doch das folgende bemerken: Entgegen der Auffassung von Stresemann halte ich mit Baron Geyr ein gelegentliches Zurückbleiben typischer reinblütiger Exemplare der Nebelkrähe im Brutgebiet von *Corvus corone corone* L. und eine gelegentliche Vermischung beider Formen in einer Paarungsgemeinschaft für sehr wohl möglich, zumal da die Nebelkrähe bei uns in Schwaben im Winter gar nicht so selten erscheint wie Stresemann annimmt; im Gegenteil gehört *Corvus corone cornix* L. zu den mehr oder weniger regelmäßigen Wintergästen.

Wollten wir in unserem vorliegenden Falle die von Dr. Gengler am Weißensee beobachteten drei Jungvögel — leider müssen wir uns bei diesen Erörterungen fast immer auf reine Feldbeobachtungen stützen ohne beweisende Belegexemplare zur Hand zu haben — als „regressive Sprungvariationen" im Sinne Stresemann's auffassen, dann müßten wir auch folgerichtig die beiden Eltern, in unserem Falle also eine typische Rabenkrähe und eine atavistisch graugefärbte Rabenkrähe, als typische reinblütige Exemplare von *Corvus corone corone* L. auffassen, den einen graugefärbten Elter aber ebenfalls schon als eine regressive Sprungvariation. Nun müßte aber nach meiner

[1]) Falco, 16, 4, 1920, p. 17—26.

[2]) H. Freiherr Geyr von Schweppenburg, Falco, 16, 4, 1920, p. 26.

Anschauung aus dem Umstande, daß dies atavistisch regressive Merkmal des einen Elter, in unserem Falle also die graue Färbung, über die Erbmasse des reinblütigen Typus so stark dominiert, der Schluß gezogen werden, daß bei allen weiteren Mischehen zwischen reinblütigen Rabenkrähen und solchen regressiv atavistischen Exemplaren dies regressive Merkmal über das normale die Oberhand gewinnen würde, ein Moment, als dessen Folge eine allmälige Umfärbung der schwarzen Rabenkrähe in den regressiven Nebelkrähentyp statthaben müßte. Dem widerspricht aber der tatsächliche Befund; denn die Beobachtung solcher aberrant gefärbter Exemplare gehört bei uns immerhin noch zu den Seltenheiten.

Aus solchen Erwägungen heraus stehe ich nun der Bastardierungstheorie keineswegs so ablehnend gegenüber wie dies Stresemann tut. Ich möchte vielmehr — in Anlehnung an Baron Geyr — diese grauen Krähen als richtige Bastarde ansehen und zwar dürfte diese Auffassung in all den Fällen klar auf der Hand liegen, in denen als die beiden Eltern eine typische Rabenkrähe und eine typische (wenigstens der Färbung nach) Nebelkrähe in Betracht kommen. Zeigen jedoch die Nachkommen eines schwarzgefärbten Elternpaares Tendenz in Grau auszuschlagen, so wäre die Annahme vielleicht gerechtfertigt, in dem einen der beiden Eltern einen Bastard zu erblicken, in dem *cornix*-Blut fließt, ohne äußerlich in Erscheinung getreten zu sein. Dabei scheint die schwarze Färbung prädominierend zu sein und im Laufe weiterer Generationen das *cornix*-Blut wieder zu verwischen.

Haben wir es also nach der Anschauung von Stresemann mit rein-*corone*-blütigen Exemplaren zu tun, bei denen gelegentlich Rückschläge zum graugefärbten Urtyp vorkommen, so wären nach der anderen Ansicht diese grauen Krähen als richtige Bastarde aufzufassen, bei denen *corone* und *cornix*-Blut in Mischung vorhanden ist und bei welchen sich diese Mischung in der Färbung bald mehr bald weniger ausprägt.

Welche von diesen beiden Auffassungen die richtige ist, ist heute noch kaum zu entscheiden. Hier dürfte dem Experiment noch manche Klärung vorbehalten sein.

ad 35) *Parus atricapillus* subsp.?

Wie in meiner Arbeit „Beiträge zur bayrischen Ornithologie“[1]) bin ich auch heute noch nicht in der Lage, über die Formenzugehörigkeit der im Pfrontener Gebiet vorkommenden Weidenmeisen etwas genaueres anzugeben. Vergleichsmaterial aus diesem Gebiet liegt eben bis heute noch nicht vor und so verbleiben alle eventuellen Anschauungen hierüber bis zu einem gewissen Grade nur Vermutungen. Immerhin erscheint es berechtigt zu sein, aus analogen Gebieten Schlüsse auf unser Gelände zu abstrahieren. So verdanken wir neuer dings Stresemann und Sachtleben[2]) eine äußerst inhaltsreiche

[1]) Verh. Orn. Ges. Bayern 14, 3, 1920, p. 212.

[2]) Verh. Orn. Ges. Bayern 14, 3, 1920, p. 228—269.

Abhandlung über die europäischen Mattkopfmeisen, der wir in Bezug auf die Formenzugehörigkeit der Weidenmeisen des oberbayerischen Voralpenlandes folgendes entnehmen können.

„In der näheren Umgebung Münchens ist noch *P. a. salicarius* heimisch: Min. 58,5, Max. vermutlich 65,5 mm[1]) (ermittelt 64,5 mm). — Material 6 Exemplare.

Bei Ascholding[2]) lebt eine zu *montanus* überleitende Paarungsgemeinschaft: Min. 60,2, Max. 67 mm. — Material 30 Exemplare. Formel: *P .a. salicarius* > *montanus*.

Am Herzogstand stehen die Mattkopfmeisen noch näher *montanus*. Min. 61,2, Max. vermutlich 68 mm (ermittelt 67 mm). — Material 7 Exemplare. Formel: *P. a. salicarius* < *montanus*.

Bei Mittenwald lebt der echte *P. a. montanus*: Min. 62,5, Max. vermutlich 69,5 mm (ermittelt 69 mm). — Material 25 Exemplare."

Wenn wir diese geographischen Verhältnisse auf die Pfrontener Gegend anwenden dürfen, so würde dem Gebiet am Herzogstand vielleicht das Falkenstein-Massiv gleich zu setzen sein, so daß für die von Hoffmann und mir hier beobachteten Weidenmeisen die Formel *P. a. salicarius* < *montanus* angewendet werden könnte.

Die von C. E. Hellmayr[3]) am Nebelhorn bei Oberstdorf im Allgäu beobachteten Exemplare dürften demnach wohl als typische *Parus atricapillus montanus* Baldenst. angesehen werden, während die Vögel vom Elbsee bei Aitrang — ein von mir am 8. Juni 1920 am Elbsee dem Nest entnommener Jungvögel befindet sich in der Sammlung des Münchener Museums — und wohl auch noch die aus der Kaufbeurer Gegend, entsprechend der Ascholdinger Paarungsgemeinschaft mit der Formel *P. a. salicarius* > *montanus* bezeichnet werden könnten.

Wenn Hoffmann[4]) schreibt: „Im Tale der Dürren Ach kam mir einmal die durch ihren braunen Oberkopf ausgezeichnete Alpenmeise zu Gesicht", so mag es sich auch in diesem Falle wohl nur um ein Exemplar jener mit der Formel *P. a. salicarius* < *montanus* zu bezeichnenden Paarungsgemeinschaft gehandelt haben. Wie schon oben bemerkt, dürfte der typische *Parus atricapillus montanus* erst in den höheren Berglagen auftreten.

Ich selbst traf die Weidenmeise am 2. Juni 1919 am Nordhang des Falkensteins bei Benken an und auch auf meinen zahlreichen im heurigen Jahre in das Gebiet unternommenen Exkursionen habe ich jedesmal die Weidenmeise am Falkenstein beobachten können.

---

[1]) Die normale Pendelweite der Größenvariation am Flügel beträgt bei den größeren europäischen Rassen etwa 7 mm; unsere Feststellungen decken sich hier mit denen Kleinschmidt's [Str. u. Sachtl.]

[2]) Ascholding an der Isar in der Hochebene südlich von München [Anmerk. d. V.].

[3]) Verh. Orn. Ges. Bayern 14, 3, 1920, p. 212, Fußnote 3.

[4]) Verh. Orn. Ges. Bayern 13, 1, 1918, p. 66.

ad 44) *Phylloscopus bonelli bonelli* (Vieill.).

Was die Verbreitung dieser Laubvogelart bei uns in Bayern betrifft, so mag es mir gestattet sein, auf meine diesbezügliche Arbeit im Journal für Ornithologie hier zu verweisen[1]).

Am Falkenstein gehört die Art zu den gewöhnlichen Brutvögeln und tritt hier sowohl an den Nordhängen wie auch auf der Südseite an den Hängen gegen das Vilstal hinab sehr zahlreich auf. In ihrem Vorkommen bevorzugt sie am Falkenstein mehr aufgeschlosseneres Gelände, also namentlich blumige Wiesenhänge, welche mit schönen großen Exemplaren einzelstehender Tannen, Fichten, Buchen, Ahorn oder auch Föhren bestanden sind. In den Waldungen auf dem Talboden habe ich im Pfrontener Gebiet den Berglaubvogel nicht angetroffen, dagegen zeigte er sich allenthalben an den Hängen über den Ortschaften. Am 12. Juli 1920 konnte ich am Südabhang unterhalb des Falkenstein-Unterkunftshauses in unmittelbarer Nähe der sogenannten Lourdes-Grotte eine ganze Familie, 2 alte Vögel mit 3 jungen Exemplaren in einem alten Bergahornbaum beobachten. Die alten Vögel waren eifrigst damit beschäftigt, ihren hungrigen Jungen Nahrung herbeizuschaffen.

ad 45) *Phylloscopus sibilatrix sibilatrix* (Bechst.).

Hoffmann[2]) traf den Waldlaubvogel im Pfrontener Gebiet nicht an. Dagegen konnte ich[3]) die Art auf dem Weg vom Falkenstein über den Salober an den Alatsee in den Buchenwaldungen an der Salober-Alpe häufig beobachten, weite Strecken sogar in Gemeinschaft mit dem Berglaubsänger. Gengler[4]) erwähnt die Art aus der Umgebung des Weißensees, also auch noch aus unserem in Frage stehenden Gebiet. Die Verbreitung dieser Art bei uns im Allgäu scheint überhaupt eine recht sporadische zu sein. Nach Erdt kommt diese Laubvogelart bei Kaufbeuren nicht vor und erst nach langem vergeblichen Suchen habe ich, aufmerksam gemacht durch Prof. Dr. A. Ries, Bamberg,[5]) die Art bei Bernbach in der sogenannten Hornau getroffen. Am 13. Mai 1920 konnte ich die Art auch erstmals für das Elbseegebiet bei Aitrang im Allgäu nachweisen. Ich traf hier auf ein singendes Männchen, habe den Vogel aber späterhin nicht mehr entdecken können.

ad 46) *Acrocephalus arundinaceus arundinaceus* (L.).

Weder Hoffmann noch Gengler (l. c.) führen den Drosselrohrsänger für das Gebiet an. Dagegen ist es mir[6]) am 7. Juli 1919 gelungen im Röhricht des Weißensee diese Art festzustellen. Ich wagte damals noch nicht die Art als Brutvogel anzusprechen; nachdem es aber am 2. Juli 1920 nochmals möglich war, die Vögel am gleichen Platze wie

---

[1]) Journ. f. Ornith. 68, 1920, p. 245—272.

[2]) Verh. Orn. Ges. Bayern 13, 1, 1917, p. 69.

[3]) Verh. Orn. Ges. Bayern 13, 3, 1918, p. 223.

[4]) Natur und Offenbarung 52, 1906, p. 482.

[5]) in lit. Brief vom 12. I. 1919.

[6]) Ornith. Monatsber. 1921, p. 1—4.

im Vorjahre aufzufinden, zweifle ich nicht mehr daran, daß es sich hier um den ersten Nachweis des Brutvorkommens dieser Art für Schwaben und Neuburg handelt. Die Tatsache, daß Hoffmann die Art für den Weißensee nicht anführt, mag vielleicht darin begründet sein, daß Hoffmann seinerzeit nicht bis an das Ostende des Sees vorgedrungen war. Ich hörte und sah den Drosselrohrsänger nämlich am Ostende des Sees in dem hier völlig versumpften Röhricht vom Rande eines kleinen Föhrenwäldchens aus, das bis an die Straße Weißensee—Füßen heranreicht. Vgl. hierzu meine zusammenfassende Darlegung in den Ornithologischen Monatsberichten.[1])

ad 67) *Ptyonoprogne rupestris rupestris* (Scop.).

Unstreitig die interessanteste Vogelart des ganzen Gebietes ist die am Falkenstein hausende Felsenschwalbe. Wie schon mehrfach erwähnt, wurden die Felsenschwalben hier im Sommer 1916 von Prof. B. Hoffmann[2]) für die Wissenschaft entdeckt. Ich habe jedoch Grund zu der Annahme, daß dieses Jahr keineswegs identisch ist mit dem Jahre des Einzuges dieser Schwalbenart bei uns in Deutschland. Einer liebenswürdigen Mitteilung von Prof. Dr. Ries, Bamberg,[3]) kann ich nämlich das folgende entnehmen:

Am 22. August 1912 besuchte Prof. Ries von Pfronten aus den Falkenstein; bei dieser Gelegenheit konnte derselbe vom Fenster des Unterkunftshauses aus gegen die Felswände des Steilabfalles in das Vilstal hinab seglerähnliche Vögel anfliegen sehen. Auf Befragen des Wirtes nach diesen Vögeln gab dieser die dahingehende Auskunft, dieselben seien schon alle Sommer, die er da heroben zu bringe, hier und auch in diesem Jahre täglich in den Felsen zu beobachten. Weiter bemerkte Prof. Ries, die Färbung dieser Vögel habe ihn unwillkürlich an die unserer Uferschwalbe erinnert. Es unterliegt nach alle dem meiner Anschauung nach absolut keinem Zweifel, daß wir es hier schon mit Felsenschwalben zu tun haben. Prof. Ries war damals nicht auf diesen Gedanken gekommen, sondern hatte im ersten Augenblick auf Alpensegler geraten. Es bleibt also immer noch das Verdienst Prof. Hoffmanns als erster die Artzugehörigkeit dieser Felsenbewohner richtig erkannt zu haben. Interessant ist es aber, daß hier am Falkenstein schon seit manchen Jahren eine ornithologische Seltenheit gebrütet und Junge großgezogen hatte, unbeachtet und unerkannt vom Strom der Wanderer, ein typisches lehrreiches Beispiel, wie leicht eine Art übersehen werden kann. Einmal bekannt geworden, wurde auch bald mit dem wachsenden Interesse für diese Art eine zweite Kolonie an der Luegsteinwand bei Oberaudorf durch E. Lindner[4]) entdeckt.

Die Falkenstein-Kolonie wurde im August 1916 für die Wissenschaft entdeckt. Im folgenden Jahre, am 24. Mai 1917, besuchte ich

[1]) Ornith. Monatsber. 1921, p. 1—4.

[2]) Verh. Ornith. Ges. Bayern 13, I, 1917, p. 70—72.

[3]) in lit. Brief vom 12. I. 1919.

[4]) Verh. Orn. Ges. Bayern 14, 2, 1919, p. 148—149.

die Kolonie zum ersten Mal und konnte damals nur 2 Vögel um den Felsabsturz schweben sehen. 1918 kam ich nicht hin. 1919 aber konnte ich am 2. Juni ebenfalls wieder 2 Exemplare am gleichen Platze konstatieren. Im heurigen Jahre, 1920, hatte ich Gelegenheit, den Falkenstein mehrmals zu besuchen. Am 23. Juni 1920 konnte ich die Felsenschwalbe wieder beobachten und zwar diesmal in 3 Exemplaren. Die Vögel flogen wie gewöhnlich am obersten Felsabsturz unterhalb der Burgruine am Südabhang gegen das Vilstal an der Wand, in welcher sich kurz unterhalb der Wirtschaft die Lourdesgrotte befindet. Oft schwebten sie hier ganz nieder über der hier steil abhängenden Alpenwiese, eifrig nach Insekten suchend, oder sie erhoben sich hoch in die Lüfte und schwebten dann weit draußen dahin, hoch über den weit unter ihnen versinkenden Bergwäldern. Manchmal ruhten die Vögel auch auf einem schmalen Felsband in der Steilwand von ihren Sturzflügen aus; meistens verschwanden sie aber in der über der Muttergottes-Statue sich öffnenden breiten Felsspalte. Bei meinem Nachsuchen fand ich auf der abgeplatteten Stelle vor der Grotte eine Menge Kot und konnte nun auch in ungefähr 15 m Höhe über dieser Stelle in einer kleinen Spalte das Nest entdecken, zu welchem die Vögel immer wieder mit Futter zurück kamen, offenbar Junge atzend. Ein weiteres Nest befand sich vermutlich unweit des ersten an einer noch tiefer im Geklüft verborgenen Stelle; wenigstens sah ich hier den dritten alten Vogel immer wieder verschwinden. Das Nest klebte nach Art eines Rauchschwalben-Nestes an der Wand unter einem schützenden Felsvorsprung. Aus dem Nest hörte ich feine piri piri, während die alten Vögel bei ihren seglerähnlichen Flügen rauhe pripri-Rufe hören ließen, ähnlich denen der Mehlschwalbe.

Am 2. Juli sind die Jungen noch nicht ausgeflogen; wenigstens kann ich an diesem Tage wie am 23. Juni nur die 3 alten Exemplare beobachten.

Am 12. Juli dagegen haben die Jungvögel das Nest schon verlassen. Ich kann 3 Jungvögel auf einer schmalen Felsleiste oberhalb der Grotte beobachten. Die Vögel sehen so unscheinbar aus, daß ich sie erst bemerkte, als die alten, diesmal nur 2, immer wieder an die gleiche Stelle, anscheinend mit Futter, anfliegen. Nur eines der Jungen wagt sich einmal zu einem kurzen Flug mit den Alten hinaus in die sommerlich heiße Luft. Die Vögel sind wenig scheu und schießen im Flug manchmal kaum 2 oder 3 m von mir entfernt vorbei.[1])

[1]) Um den Lesern einen Begriff von den durch die Verkehrseinschränkung entstandonen Schwierigkeiten zu geben, sei bemerkt, daß ich bei jeder Falkenstein-Exkursion morgens 3 Uhr Kaufbeuren mit dem Rad verlassen habe, um zunächst den etwa 50 km langen Weg nach Pfronten-Ried zurückzulegen. Dann wurde sofort der Falkenstein erstiegen und am gleichen Tage fuhr ich dann im Laufe des Nachmittags wieder über Weißensee — Füssen — Roßhaupten nach Kaufbeuren zurück (60 km).

Literaturübersicht.

1. Büsing, O. Die Felsenschwalbe (*Riparia rupestris* Scop.) in Tirol; Ornith. Monatsber. 27, 1919, p. 104—105.

2. Gengler, J. Ein Beitrag zur Ornis von Füßen und Umgebung; Natur und Offenbarung, 52, 1906, p. 478—489.

3. Hellmayr, C. E. Verh. Orn. Ges. Bayern 13, 3, 1918, p. XVIII.

4. Hoffmann, B. Ornithologisches aus Pfronten. Verh. Orn. Ges. Bayern 13, 1, 1917, p. 61—73.

5. Derselbe. Vom Vogelleben im hinterpommerschen Küstengebiet nebst einem Vergleich mit der Vogelwelt des Allgäu (Pfronten). Verh. Orn. Ges. Bayern 14, 1, 1919, p. 89—102.

6. Jäckel, A. J. Systematische Übersicht der Vögel Bayerns usw.; München und Leipzig, 1891.

7. X. Jahresbericht (1885) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands; Journ. f. Ornith. 35, 1887, p. 337—615.

8. Lindner, E. Ornith. Monatsber. 27, 1919, p. 85—86.

9. Derselbe. Die Felsenschwalbe in Bayern; Verh. Orn. Ges. Bayern 14, 2, 1919, p. 148—149.

10. Laubmann, A. Zum Vorkommen der Felsenschwalbe (*Riparia rupestris rupestris* [Scop.]) am Falkenstein bei Pfronten; Verh. Orn. Ges. Bayern, 13, 3, 1918, p. 221—224.

11. Derselbe. Beiträge zur bayrischen Ornithologie; Verh. Orn. Ges. Bayern 14, 3, 1920, p. 210—213.

12. Derselbe. Der Berglaubvogel (*Phylloscopus bonelli bonelli* [Vieill.]) und seine Verbreitung in Bayern; Journ. f. Ornith. 68, 1920, p. 245—272.

13. Derselbe. Über die Verbreitung des Drosselrohrsängers (*Acrocephalus arundinaceus arundinaceus* (L.) im bayrischen Allgäu; Orn. Monatsber. 29, 1921, p. 1—4.

14. Materialien zur bayerischen Ornithologie. 1, Jahresber. Orn. Ver. München 97/98, 1899, p. 83—152.

15. Materialien zur bayerischen Ornithologie 3, III. Jahresber. Orn. Ver. München 01/02, 1903, p. 139—384.

16. Materialien zur bayerischen Ornithologie 4, Verh. Orn. Ges. Bayern 5, 1905, p. 77—258.

17. Materialien zur bayerischen Ornithologie 5, Verh. Orn. Ges. Bayern 7, 1908, p. 68—145.

18. Materialien zur bayerischen Ornithologie 6, Verh. Orn. Ges. Bayern 9, 1909, p. 68—167.

19. Materialien zur bayerischen Ornithologie 7, Verh. Orn. Ges. Bayern 11, 1, 1912, p. 19—106.

20. Materialien zur bayerischen Ornithologie 8, Verh. Orn. Ges. Bayern 12, 1, 1914, p. 13—40.

21. Wiedemann, A. Die Vögel des Regierungsbezirkes Schwaben und Neuburg; 30. Jahresber. naturw. Ver. Augsburg 1890, p. 37—232.

Über einige Ephemeropteren-Typen älterer Autoren.

Von

Dr. Georg Ulmer,
Hamburg

(Mit 21 Figuren.)

Beim Bearbeiten von Ephemeropteren der Museen zu Brüssel, Halle, Paris und Wien kam mir eine Anzahl von Typen in die Hände. Da diese Typen seit 50 oder mehr Jahren, teilweise sogar seit der ersten Veröffentlichung der Arten, niemals mehr einem Bearbeiter vorgelegen haben, so erschien es mir wünschenswert, mich genauer mit ihnen zu beschäftigen. Es handelt sich um Typen Burmeister's von 1839 (Zool. Institut Halle), Pictet's von 1843—1845 (Naturhistor. Hofmuseum Wien), Hagen's von 1858, 1860, 1861, 1864 (Museum Wien und Coll. Selys in Museum Brüssel) und endlich um je eine Type Blanchard's von 1851 (Museum Paris) und Brauer's von 1857 (Museum Wien). Von den meisten derselben kann ich genauere Beschreibungen geben und damit eine Anzahl von Arten klarstellen. Von Burmeister's Arten hatte ich nur drei erhalten; über die Typen Rambur's (in Coll. Selys) berichte ich hier nicht (mit Ausnahme einer einzigen), weil schon Eaton sie gedeutet hat.

I. H. Burmeister, Handbuch der Entomologie. II. 2. Abt. 1839.

1. **Oxycypha discolor** p. 797 = *Tricorythus discolor* Burm. (Fig. 1).

Burmeister hat ein Stück, ein ♀, gehabt, das er „wegen der sehr rauhen Flügel und Schwanzborsten für eine Subimago halten" würde, „wenn nicht aus der Geschlechtsöffnung der Eierklumpen schon halb hervorragte." Im Zoologischen Institut Halle stehen drei Exemplare bei „*discolor* Br. — Pr. b. sp."; das diesen Zettel tragende Stück (No. 1115) ist wahrscheinlich die Type; es besitzt, wie übrigens auch die zwei anderen ihm völlig ähnlichen Exemplare, ein hervorquellendes Eiklümpchen von ockergelber oder hell ockergelber Farbe. Alle drei Stücke sind Imagines, nicht Subimagines, da die Schwanzborsten sehr lang sind und lange Glieder haben; Burmeister war zweifelhaft über das Stadium der Entwicklung, auch Eaton beschreibt in Revis. Monogr. Rec. Ephem. 1885 p. 139 unter *Tricorythus discolor* Burm. nur die Subimago (nach einem Exemplar in Hagen's Sammlung): Esben-Petersen beschrieb das ♂ in Ann. South Afr. Mus. X. 1913 p. 181 f. 2, 3; es ist im Vergleich zum ♀ sehr dunkel.

Hier gebe ich die Beschreibung des ♀ nach der Type, unter Heranziehung der zwei andern oben erwähnten Exemplare. Der Name, unter dem Eaton und E. Petersen die Art aufführen (*Tricorythus discolor* Burm.) ist der jetzt gültige.

♀ (trocken): Kopf großenteils schwarz oder grauschwarz, aber die ganze hintere Partie, hinter den seitlichen Ozellen, scharf abgesetzt hellgraugelblich; Augen schwarz, klein, der Raum zwischen ihnen über 3 mal so breit wie die Augenbreite; die Ozellen auf der Kuppe hell, Fühlerbasis und erstes Glied schwärzlich, Fühlergeißel hell gelblichbraun. Pronotum gelblich, aber stark schwärzlich übertuscht; Mesonotum vorn dunkel gelbbraun, über den Flügeln und hinten hell graulichgelb; das Mesonotums jederseits mit einem schwärzlichen, nicht scharf begrenzten Längswisch, so daß also in der Querrichtung des Mesoscutum von Flügel zu Flügel folgende Färbungen auftreten: hell-graulichgelb, schwärzlich, braun, schwärzlich, nellgraulichgelb; Metanotum hellgraulichgelb, schwach schwärzlich übertuscht; die Seiten und die Unterfläche der Brust hellgelblich (ockerweißlich oder cremefarben), die ersteren hier und da schwärzlich.

Fig 1.

Hinterleib oben hellgelblich oder hell bräunlichgelb, stark schwärzlich übertuscht, so daß, besonders bei zusammengeschobenen Hinterleibssegmenten, die Tergite, mit bloßem Auge betrachtet, sehr dunkel erscheinen; bei ausgezogenen Segmenten sieht man, daß die Hinterränder und die Mittellinie schwärzlich sind und daß grauschwärzliche Schatten besonders nach den Tergitseiten hin die helle Grundfarbe vielfach verdecken. Unterfläche des Hinterleibes wie die Brust-Unterfläche, ungefleckt. Schwanzborsten mindestens $1^1/_2$ mal so lang wie der Körper, weiß, ungeringelt, dicht bewimpert. Flügel (Fig. 1) sehr hell bräunlichgrau (hell haselfarben), der Costalraum nicht oder kaum dunkler; Längsadern etwas dunkler, graubraun, Costa, Subcosta und Radius in der basalen Hälfte mehr grauschwärzlich; Queradern sehr undeutlich; Aderverlauf und Flügelform wie von Esben-Petersen (l. c. f. 2) für das ♂ gezeichnet; Hinterrand dicht bewimpert. Beine hellgelblich, Vorderschenkel schwärzlichbraun gerandet, Schiene und Tarsus des Vorderbeines braun.

Körperlänge: etwa 5 mm; Länge des Vorderflügels: 9—10 mm; Flügelspannung also etwa 19—21 mm; Schwanzborsten: 8—9 mm.

2. **Baetis costalis** p. 800 = *Atalophlebia costalis* Burm. (Fig. 2).

Im Zoologischen Institut zu Halle 1 ♂, bezeichnet „*costalis* Br. — Holl. nov.“; es ist die Type. Merkwürdigerweise fügt Eaton (Trans. Ent. Soc. London 1871 p. 81) der Beschreibung, die er wörtlich nach Burmeister gibt, hinzu: „Subimago“, und auch in Monogr.

Revis. 1884 p. 89 gibt er nur die Burmeister'sche Diagnose in Übersetzung mit der Hinzufügung „Subimago"; ich finde nirgends eine Bemerkung, daß die Type eine Subimago sein soll; Burmeister sagt (l. c. p. 801): „♂", und die Type ist auch wirklich eine Imago; vielleicht wurde Eaton zu seiner Annahme durch die Bemerkung Burmeisters über die Flügel verleitet: B. spricht nämlich von „alis subfumatis"; in der Tat sind die Flügel über weißem Untergrund ganz schwach bräunlich, aber völlig durchsichtig. Die Art gehört zur Gattung *Atalophlebia* Etn. und heißt demnach *A. costalis* Burm. Die Genitalanhänge (Fig. 2) sind ganz gut erkennbar und zeigen keinerlei Abweichung von denen der *A. australasica* Pict.[1]); auch in allen übrigen Merkmalen ist *A. costalis* jener Pictet'schen Art völlig gleich; die beiden Arten sind identisch; der von Burmeister gegebene Name hat die Priorität. Eine Beschreibung der Type erübrigt sich, da ich kürzlich die Art unter dem Pictet'schen Namen beschrieben habe (Ark. f. Zoologi, X. No. 4 1916 p. 2 f. 1, 2).

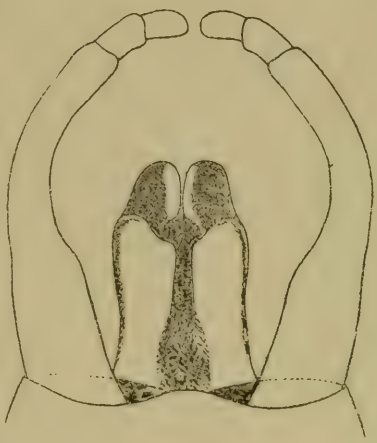


Fig. 2.

3. **Palingenia dorsalis** p. 803 = *Campsurus dorsalis* Burm. (Fig. 3).

Im Zoologischen Institut zu Halle befindet sich unter „*dorsalis* Burm. — Bras." ein *Campsurus*-♂ mit einem zweiten Zettel „Nov. Frib."; Burmeister gibt von seiner Type an, daß sie ein ♀ gewesen sei von 10 Linien Körperlänge und der *Palingenia longicauda* an Größe wenig nachstehe; die Körperlänge des vorliegenden ♂ ist aber nur etwa 6 Linien (so groß wie die der Type von *Baetis costalis* Burm.): also kann das genannte Exemplar nicht die Type sein; trotzdem möchte ich es als zu dieser Art gehörig betrachten. Das ♀ nämlich, welches Burmeister beschreibt, ist unter allen bekannten *Campsurus*-♀♀ das größte, und ich nehme an, daß zu der Art mit dem größten ♀ auch das größte ♂ gehört: die ♂♂ der sonst bekannten Arten sind aber beträchtlich kleiner als das vorliegende ♂. Die Aderung der Flügel ferner ist bei diesem ♂ völlig so wie bei denjenigen weiblichen Exemplaren, die alle Autoren (Pictet, Hagen, Eaton) als „*dorsalis*" bezeichnen, und endlich widerspricht auch die Beschreibung durch Burmeister nirgends. Ich beschreibe hier also das vorliegende ♂ als *Campsurus dorsalis* Burm. Dieses ♂ war bisher unbekannt. Banks

[1]) Nur den Längswulst am Innenrande der Penisloben kann ich an der Type nicht deutlich erkennen, da die basale Partie des Penis unsauber ist.

zeichnet in Psyche XX. 1913. t. 4. f. 7 die Genitalanhänge einer brasilianischen *Campsurus*-Art („a large species"), welche er mit Burmeister's Art identifiziert; diese Genitalanhänge sind ähnlich denen von *C. albifilum* Walk., und Banks vermutet, daß die beiden Arten synonym seien. Aus der Figur von Banks geht zwar hervor, daß seine Exemplare zu *C. albifilum* gehören, aber nicht, daß sie *C. dorsalis* darstellen. Kein Wort der Beschreibung, besonders auch nichts über die Nervatur, findet sich an dieser Stelle bei Banks.

♂ (trocken): Kopf zwischen den Ozellen schwarz, bis auf diesen kleinen Raum von dem vorspringenden Pronotum völlig verdeckt, Unterfläche des Kopfes ockergelb. Pronotum fast so lang wie breit, die Vorderrandmitte sehr stark stumpfdreieckig vorgezogen, so daß der Kopf fast gänzlich verdeckt ist; der Vorsprung des Pronotum und die dahinter liegende Mittel-Partie des Hauptteiles ist violettschwarz; dieser violettschwarze Fleck erreicht den Hinterrand des Pronotum nur an zwei Stellen, nämlich mit seinen streifenartig ausgezogenen Hinterecken, so daß zwischen diesen seitlich liegenden Streifen ein breiter Saum vor der Hinterrandmitte hell graulichgelb bleibt; hellgelblich sind auch die Seitenteile des Pronotum, aber die Hinterecken desselben und die seitlichen Teile des Hinterrandes sind schwarz. Mesonotum ockergelblich, die Mittellinie wenig dunkler, mit den für *Campsurus* charakteristischen zwei schwarzen Längslinien jederseits. Metanotum ockergelblich, hinten schwärzlich. Seiten und Unterfläche der Brust hell ockergelb, ungefleckt. Hinterleib oben (bei zusammengeschobenen Segmenten) ganz schwärzlich, die Seitenlinie gelblich, die Unterfläche hellgraulichgelb, stark grauschwärzlich übertuscht; das letzte Tergit und die Seitenteile des vorletzten zeigen deutlich hellere (gelbliche) Grundfärbung und auch die anderen Tergite scheinen in der Umgebung der Vorderecken hell (gelblich) durch; letztes Sternit ganz gelblich. Schwanzborsten abgebrochen, ihre Basis weiß. Beine hell gelblich, die Vorderbeine, mit Ausnahme der hellen Hüften und Schenkelringe, stark schwärzlich übertuscht. Flügel durchscheinend, fast farblos, ganz schwach graulich. Costal- und Subcostalraum des Vorderflügels im basalen Teile braunviolett oder schwärzlichviolett getönt, eine Färbung, die apikalwärts immer schwächer wird, so daß das apikale Drittel der genannten zwei Zwischenräume schon ganz farblos ist wie die Flügelfläche; die Adern sind in auffallendem Lichte braunviolett; die Basis der Costa in der Umgebung der großen Querader, und die basalen zwei Drittel der Subcosta und des Radius von der großen Querader an sind violettschwarz; in durchfallendem Lichte bleiben diese violettschwarzen Adern sehr dunkel, die basalen Partien der folgenden Längsadern werden graulichviolett, und die apikalen Partien der Längsadern wie auch alle Queradern erscheinen dann weißlich; im Hinterflügel sind die Adern ähnlich wie im Vorderflügel, doch sind die drei ersten Längsadern nicht dunkler. Im Costalraume des Vorderflügels liegen etwa 37 bis 40 Queradern, von denen die ersten basalen weniger deutlich sind, und von denen mehrere, besonders solche in der Flügelmitte liegenden,

gegabelt oder mit einander verbunden sind; im Subcostalraume finden sich etwa 35 bis 37 Queradern, alle einfach; im Radialraume 20 bis 21 Queradern; die Queradern der Pterostigma-Region stehen am dichtesten beisammen; auch auf der übrigen Flügelfläche sind die Queradern sehr zahlreich, sie bilden ein dichtes Netz und lassen am Außenrande einen Randsaum frei; der zweite Gabelast des Cubitus ist mit der ersten Analader nur durch Queradern verbunden; die beiden eingeschalteten Zwischenraumadern des Analraumes laufen basalwärts zusammen und münden mit gemeinsamem kurzen Stiel in die Analader I. Der Hinterflügel zeigt deutlich die Sektor- und Mediagabel und besitzt gleichfalls ein dichtes Netz von Queradern. Das IX. Sternit ist in der Hinterrandmitte konkav; das Basalglied der Genitalfüße (Fig. 3) ist sehr klein, kaum erkennbar, der Apex der Genitalfüße ist nicht verdickt und trägt nur die schwache Innenbürste; die Subgenitalplatte (Fig. 3) ist durch einen tiefen und breiten Ausschnitt bis fast zur Basis gespalten; jede Hälfte hat die Gestalt eines flachen Hakens, ist in der Mitte des Innenrandes etwas verschmälert und die sehr kurze Spitze ragt nach innen, so daß beide Haken zusammen zangenartig aussehen; sie sind mehr häutig als chitinig, aber ihr Außenrand und ihr Apikalrand sind leistenartig verstärkt. Der Penis ist nicht sichtbar.

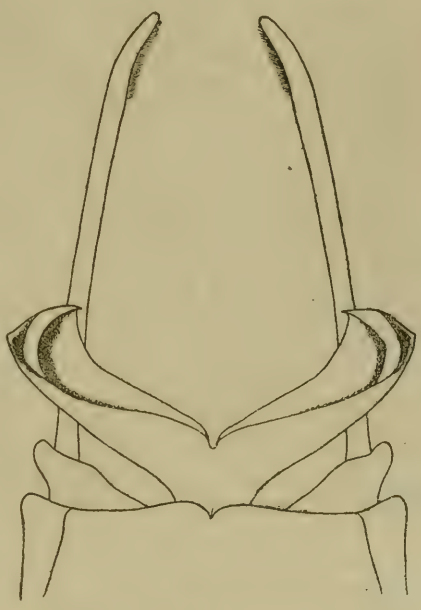


Fig. 3.

Körperlänge: 10 mm; Länge des Vorderflügels: fast 18 mm; Flügelspannung also etwa 37 mm.

H. Pictet, F. J., Histoire Naturelle générale et particulière des Névroptères. Fam. Ephémérines. Genf 1843—1845.

4. **Palingenia limbata** Serville p. 146—148. t. 12 = *Hexagenia limbata* (Serv.) Guér. (Fig. 4).

Pictet gibt an, daß die Figur 1 auf t. 12 nach einem ♂ aus dem Museum Wien, Fig. 2 nach einer ♂-Subimago aus seiner Sammlung und Fig. 3 nach einem ♀ aus dem Museum Wien gezeichnet sei; er zweifle nicht (p. 147), daß diese letztere Figur das ♀ der „*P. nervosa*" darstelle; diese Angabe wird ein Schreibfehler sein; es sollte wohl

heißen „*P. limbata*", da weder Pictet selbst noch ein anderer Autor eine „*nervosa*" beschrieben hat.

Im Wiener Museum sind drei Exemplare mit „Pictet vidit" bezeichnet:

a) No. 18, Subimago, ♂: „Am. b. Parriyss". Nach diesem Exemplar ist Fig. 1 gezeichnet worden, sie stellt also, wie übrigens auch aus den verhältnismäßig kurzen Vorderbeinen zu ersehen ist, keine Imago, sondern die Subimago dar[1]). Auf der Dorsalfläche des Hinterleibes zeigen sich schattenhaft unter der Subimaginalhaut dunkle (grauschwärzliche matte) Zeichnungen, wie Pictet sie gibt: eine Längsbinde in der Mitte und jederseits eine schiefe Längsbinde auf allen Tergiten II bis IX. Die zwei letzten Glieder der Genitalfüße sind abgebrochen; die Penisloben sind hakenförmig (Fig. 9).

b) No. 190, Subimago, ♀, „Par.", ist ganz unvollständig; es fehlen Hinterleib und Hinterflügel.

c) Subimago ♀, ohne weitere Bezeichnung, gibt Pictet's Fig. 3 ganz gut wieder, wenn man berücksichtigt, daß das Tier jetzt etwa 75 Jahre in der Sammlung steckt und die dunklen Figuren auf dem Hinterleibe infolgedessen verblichen sind; zu erkennen sind aber noch der Mittelstreif und die abgekürzten Seitenstreifen, die mehr als Flecke erscheinen.

Die Art gehört in die Gattung *Hexagenia* Walsh und müßte also *Hexagenia limbata* Serville heißen, vorausgesetzt, daß Pictet dieselbe Art vor sich gehabt hat wie Serville (in Guérin, Iconogr. Règne Anim. II. 1. t. 40. f. 7–9, Text III. p. 384. 1829—1831). Die Ansichten darüber schwankten; so zieht Hagen (Synops. Neuropt. North-Amer., Smithson. Miscell. Coll. 1861. p. 41) die *Hexagenia limbata* Pict. zu einer anderen amerikanischen Art *H. bilineata* Say, trennt aber *H. limbata* Serv. davon ab; Eaton dagegen (Rev. Monogr. Recent Ephem. or Mayflies, Trans. Linn. Soc. (2) Zool. III. 1883 p. 50) vereinigt *H. limbata* Serv. mit *H. bilineata* Say und gibt dann (l. c. p. 55) der *H. limbata* Pict. einen neuen Namen: *H. variabilis* Etn.[2]). Nun existiert glücklicherweise noch eine Type Serville's (Guérin's), die Rambur in Hist. Natur. Névropt. 1842. t. 8. f. 2 abbildet und p. 295 beschreibt, in der Coll. Selys-Longchamps (Museum Brüssel); diese Type, die ich jetzt hier habe, sahen früher auch Hagen und Eaton, die Pictet'schen Typen dagegen kannten sie nicht und so kamen sie zu verschiedenen Resultaten. Um zu entscheiden, um welche Art es sich bei *H. limbata* Pict. eigentlich handelt, muß ich also auch auf *H. limbata* Serv. (+ Ramb.) eingehen und, da die bisher aufgestellten Merkmale zur Unterscheidung der nordamerikanischen Arten überhaupt nicht ausreichen, von diesen insgesamt sprechen. Es handelt sich da nach Eaton (Rev. Monogr. 1883 p. 50

[1]) Da Pictet sie für eine Imago hielt, ebenso wie das ♀ c), deshalb eben rechnet er die „*limbata*" zu *Palingenia* und nicht in seine Gattung *Ephemera*.

[2]) Auf t. 7 f. 11c spricht er noch von „*limbata*" statt „*variabilis*".

—58) um fünf Arten: *H. mexicana* Etn., *H. bilineata* Say, *H. munda* Etn., *H. venusta* Etn., *H. variabilis* Etn. Hagen sagt in seiner Besprechung der *Hexagenia*-Arten (Stett. Ztg. 1890 p. 11—13), einer Besprechung, die er an die Durchsicht des Eaton'schen Werkes (Rev. Monogr. 1883—1888) anschließt, daß er „weit davon entfernt" sei, „die nordamerikanischen Arten für erledigt zu halten"; er findet „keinen durchgreifenden Unterschied[1]) in Größe, Färbung und Zeichnung" für *H. bilineata* Say und *H. variabilis* Etn. (in Eaton's Werk). Sicher hatte Hagen die weitaus größte Sammlung von nordamerikanischen *Hexagenia*-Arten — und wenn es ihm nicht gelungen ist, Unterschiede festzustellen, so kann man schon daraus auf die Schwierigkeiten schließen. Walsh (Proc. Ent. Soc. Philadelphia II. 1863. p. 197, 199) nennt als Unterschied lebender Stücke die Farbe der Augen, deren oberer Teil bei *H. bilineata* zimtbraun, bei *H. limbata* (*variabilis*) grüngelb ist (nach dem Abdruck der Beschreibung in Eaton, A Monograph on the Ephemeridae, Trans. Entom. Soc. London. 1871. p. 56), fügt aber hinzu, daß „trockene Stücke namentlich der Männchen sehr schwierig zu trennen" sind (nach Hagen, Stett. Ztg. 1890. p. 12); andere als diese 2 Arten unterschied Walsh nicht. — Liest man nun die Beschreibungen Eaton's (l. c. 1883 p. 50 und 55), so vermißt man völlig die Darstellung morphologischer Unterschiede, abgesehen von der Abbildung des Penis (Fig. 11 b, *H. bilineata*, Fig. 11 c *H. variabilis*); Hagen meint (l. c. 1890 p. 13), daß diese Abbildungen nicht gut mit einander verglichen werden können, da die eine (Fig. 11 c) nach getrocknetem, die andere nach Spiritus-Material gezeichnet sei; er wird darin Recht haben. Hagen gab nun selbst schon 1861 (l. c. p. 41 und 42) die Form des Penis für *bilineata* und *limbata* an; der erstere sei am Apex „incurved, oval", der letztere dort „unguiculated, recurved"; obgleich ich nun im Wiener Museum einen Teil des von Hagen bearbeiteten Materials (nämlich die Stücke von New-Orleans, Pfeiffer, die er als typisch für *limbata* betrachtet) vorfand und obwohl ich an zahlreichen anderen Stücken die Genitalanhänge untersucht habe, bemerkte ich nirgends Penis-Formen, die im Gegensatz zu „incurved" als „recurved" bezeichnet werden könnten: bei allen *Hexagenia*-Arten ist der Penis (oder besser jeder der 2 Penisloben) nach innen (medial) gebogen; nur bei stark zusammengetrockneten oder gedrückten Exemplaren könnten sich die Loben so herumdrehen, daß die Spitze statt medial zu zeigen in dorsale oder gar laterale Richtung gebracht wäre. Es ist also auch mit Hagen's Angabe leider nichts anzufangen. — Aus Eaton's Beschreibungen der *Hexagenia*-Arten ersieht man, daß ihm für „*bilineata*" und „*variabilis*" viel mehr Material vorgelegen hat, wie für die anderen Arten[2]); da nun fast kein Stück dem andern ganz gleich ist in der Färbung, so erklärt es sich denn auch, daß die

[1]) Die Unterschiede im Bau des Penis, die er p. 13 angibt, teilt er nur nach den Figuren Eaton's mit (t. 7 f. 11b?, 11c), nicht nach eigener Anschauung.

[2]) Mir übrigens geht es ebenso.

Beschreibung der genannten zwei viel weniger prägnant ist als die der anderen[1]). Man kann sich nach der Beschreibung, die Eaton gibt, leicht „*bilineata*"-Exemplare vorstellen, die zu „*variabilis*" gehören, und umgekehrt. Es will mir, obgleich ich seit drei Jahren das ganze Material von Zeit zu Zeit immer wieder vorgenommen habe, nicht gelingen, nach Eaton's Darstellungen die Arten sicher zu bestimmen; paßt einmal irgend ein Färbungsmerkmal einer Art auf gewisse Stücke, so passen andere Merkmale derselben Art ganz

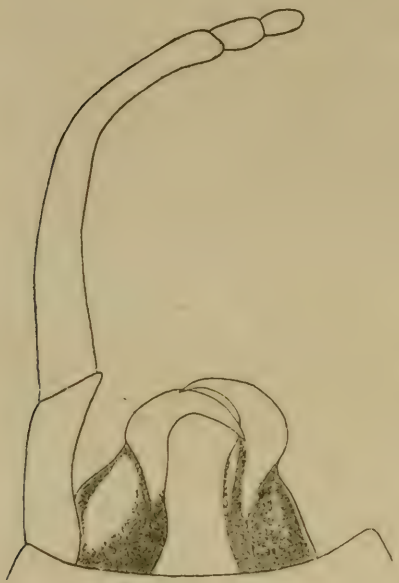


Fig. 4.

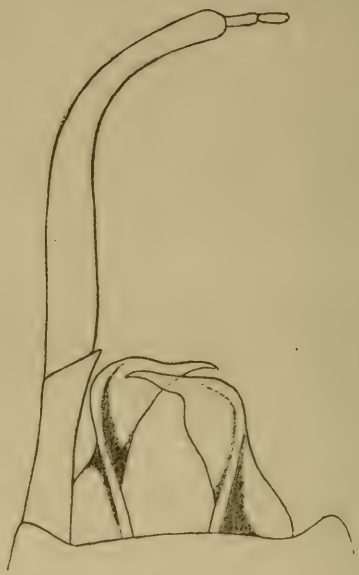


Fig. 5.

gewiß nicht. Färbungs-Unterschiede reichen also zur Bestimmung der nordamerikanischen Arten (wie übrigens wohl der meisten Ephemeropteren!) nicht aus. Ich gab deshalb die Gruppierung nach den Eaton'schen Merkmalen ganz auf und suchte nach morphologischen Unterschieden. Dies Verfahren führte schließlich zum Ziele, wenigstens bei den ♂♂. Drei Arten kann ich nun mit Sicherheit fest-

[1]) Hat man nämlich nur wenig Material, womöglich nur ein oder zwei Stück einer Art, so beschreibt man einfach: Körperteil A hat die Farbe a, B die Farbe b usw., — hat man aber viele Stücke, dann sieht man viele Abweichungen und man muß schreiben: Körperteil A hat die Farbe a oder die Farbe x oder die Farbe q usw.

stellen.[1]) Charakteristische Merkmale finden sich nämlich in der Form und Länge der Vorderbeine, wie besonders in dem Bau der Genitalorgane. Berücksichtigt man die Vorderbeine allein, so ergeben sich zwei Gruppen; die eine Gruppe besitzt Vorderbeine von fast Körperlänge, die andere (*H. venusta* Etn. enthaltend) viel kürzere Vorderbeine. Trennt man das Material nach dem Bau der Genitalanhänge so erhält man wieder zwei Gruppen; die eine zeichnet sich durch hakenförmige Penisloben und breite Endglieder der Genitalfüße (Fig. 4) aus, die andere durch schnabelartig verlängerte Penisloben und dünne Endglieder (Fig. 5); zur ersten Gruppe gehört wieder *H. venusta* und ein Teil des übrigen Materials, zur zweiten Gruppe gehört der Rest. Nun fragt sich also nur noch, wie sich die beschriebenen Arten zu dieser Einteilung verhalten, wie also *H. bilineata* Say, *H. limbata* Serv. + Ramb. und *H. limbata* Pict. organisiert sind, und ferner, auf welche Arten sich Hagen's, Walsh's, Eaton's Beschreibungen beziehen. Die Type von *H. bilineata* Say ist nicht vorhanden; die Beschreibung aber, die 1863 Walsh gibt (zitiert in Eaton, l. c. 1871. p. 66, 67) und schon der Artname weisen darauf hin, daß Say Exemplare gehabt hat, deren sehr dunkler Hinterleib jederseits eine helle Längsbinde aufwies (vgl. Fig. 6); dies paßt nur auf Stücke, wie die schon erwähnten von New-Orleans, die Hagen sah (aber zu *limbata* stellte) und andere, die ich aus Texas und Washington vor mir habe; alle genannten Exemplare besitzen zwei dünne Endglieder an den Genitalfüßen und schnabelartig verlängerte Penisloben (Fig. 5). Sieht man sich nun Serville's Type (in Coll. Selys) und die Figur

Fig. 6.

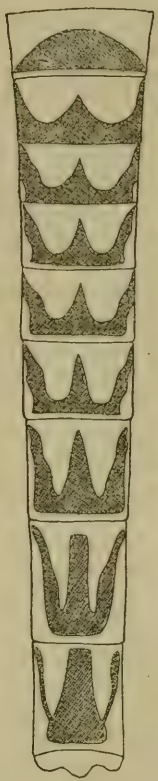


Fig. 7.

[1]) Abgesehen vielleicht von der sehr dunklen *H. mexicana*, welche die vierte Art darstellen würde; die fünfte, *H. munda*, mit U-förmigen Zeichnungen auf den Tergiten, sehe ich in meinem Material nicht. A. H. Morgan beschrieb kürzlich noch eine neue Art (*H. recurvata* Morg., Ann. Ent. Soc. Amer. VI, 1913, p. 395).

derselben bei Rambur (1842, t. 8 f. 2) an, so erkennt man sofort, daß diese Art niemals hätte „*bilineata*" genannt werden können, denn auf ausgedehnterem hellen Grunde liegen drei dunkle Linien (vgl. Fig. 7), der Hinterleib ist also nicht bilineat, sondern trilineat; leider ist das Hinterleibsende der männlichen Type[1]) schlecht erhalten; man erkennt aber noch sehr gut, daß die Genitalfüße zwei breite Endglieder haben. Also ist *H. limbata* Serv. (+ Ramb.) nicht *H. bilineata* Say. Ein dieser Type sehr ähnliches ♂ ist im Museum Berlin aus Texas vorhanden (No. 4538)[2]); auch bei diesem Exemplare sind die Endglieder der Genitalfüße breit — und die Penisloben sind nur einfach hakenförmig, — beides im Gegensatz zu *H. bilineata* Say! Unter den Typen Pictet's (s. vorh.) zeigt die ♂-Subimago (No. 18) ebenfalls die einfache Hakenform der Penisloben, so daß kein Zweifel herrschen kann über die Identität der Pictet'schen *H. limbata* mit der gleichnamigen Serville's (+ Rambur's); zudem ist auch die Zeichnung des Hinterleibes wieder ähnlich, nämlich „trilineat". — Eaton hatte die *H. limbata* Pict. in *H. variabilis* Etn. umbenannt, weil er annahm, daß *limbata* Serv. + Ramb. eine andere Art sei als *limbata* Pict., der letztere Name in der Gattung also schon vergeben sei. Da nun aber feststeht, daß Serville, Rambur und Pictet eine und dieselbe Art mit dem Namen *limbata* belegten, so ist die Namensänderung überflüssig und *H. variabilis* Etn. muß heißen *H. limbata* Serv.

Die beiden Arten, die schon so viel Kopfzerbrechen gemacht haben, unterscheiden sich also folgendermaßen:

a) *H. bilineata* Say: Hinterleib oben (meist) dunkel, mit einer Reihe von hellen dreieckigen oder ovalen Flecken jederseits (Fig. 6); Penisloben schnabelartig nach innen verlängert; Endglieder der Genitalfüße schlank (Fig. 5).

b) *H. limbata* (Serv.) Guér.: Hinterleib oben hell, mit drei dunklen Linien (Fig. 7); Penisloben nur hakenförmig gebogen; Endglieder der Genitalfüße breit (Fig. 4).

Hagen und Eaton haben augenscheinlich beide Arten mit einander vermengt, und man muß zugeben, daß manche Formen der beiden Arten in Färbung und Zeichnung des Körpers wie auch der Flügel einander sehr ähnlich sind. Der Bau der Genitalorgane trennt sie aber sicher auch in zweifelhaften Fällen. *Hexagenia venusta* Etn. ähnelt, wie gesagt, der *H. limbata* Serv. in den Genitalanhängen, hat aber viel kürzere Vorderbeine und abweichende Zeichnung des Hinter-

[1]) In Coll. Selys sind zwei Typen Serville's (+ Rambur's) vorhanden; beide bezeichnet „*E. limbata* Nob. Amériq. Septentr.", die eine ist No. 47, die andere mit einem Zettel Hagen's „*E. limbata* Rbr." — No. 47 ist die bessere von beiden, Kopf fehlt, Hinterleib fast völlig erhalten, ein Genitalfuß erkennbar mit zwei breiten Endgliedern; das andere Stück ist sehr unvollständig, besteht nur aus Flügeln und Brust, der man eine Schwanzborste kunstreich angefügt hat.

[2]) Nur sind die Zeichnungen des Hinterleibes etwas mehr ausgedehnt und der Außenrand der Hinterflügel ist etwas weniger gedunkelt.

leibes (auf hellem Grunde mit purpurrotem oder dunkelgraubraunem abgekürzten Flecke jederseits in Tergit II bis VIII). Die in der Fußnote genannte *H. recurvata* Morg. ähnelt der *H. venusta* in der Länge der Vorderbeine beim ♂, weicht aber sonst in vielen Stücken ab.

5. **Palingenia albicans** Perch. p. 149—150. t. 13. f. 1—3 = *Asthenopus albicans* Pict. (nec Perch.) (Fig. 8).

Unter *Campsurus albicans* Perch. stecken im Wiener Museum zwei Stücke zusammen, beide bezeichnet „Pictet vidit"; beide sind ♂. Das eine Stück trägt einen alten blauen Zettel „Shtt." (wohl der Sammler Schott?), das andere einen Zettel gleicher Art „Pb." Es sind zwei verschiedene Arten. Pictet's Figur 1 ist sicher nach dem ersten Exemplare (Shtt.) gezeichnet, die Figur 2 ebenfalls, Fig. 3 könnte nach jenem zweiten (Pb.) entworfen sein. Die Beschreibung, die Pictet gibt, paßt gut auf das „Shtt.-Stück", nicht auf das andere; „Shtt." ist also als eigentliche Type zu betrachten. In der Flügelfärbung ist Pictet's Figur 1 ganz gut getroffen; wenn ich das Exemplar in Armeslänge von mir weg zum Fenster hin halte und auf hellerem oder dunklerem Untergrunde besehe, trifft die Färbung genau zu; halte ich das Tier neben Pictet's Figur auf den weißen Untergrund der Tafel, so sind die Flügel dunkler, mehr braunviolett; gegen das Licht betrachtet, tritt die opalblaue Färbung des äußeren Flügeldrittels stark hervor, und halte ich das Tier links oder rechts von mir über dunklen Untergrund, so erscheinen die Flügel ganz milchig weiß mit bläulichem Tone; die Vorderbeine sind in Pictet's Figur 1 zu hell gezeichnet. Fig. 2 gibt die Form des Pronotum gut wieder, die Ozellen aber viel zu klein; Fig. 3 stellt das letzte Tarsalglied des Vorderbeines mit den zwei Krallen dar, aber wohl vom Stücke „Pb.", an welchem die längere Kralle am Ende ganz schwach knopfartig verdickt und die kürzere am Ende etwas umgebogen ist; Pictet's Figur übertreibt diese Verhältnisse außerordentlich, worauf schon Eaton, Rev. Monogr. 1883. p. 40, hingewiesen hat.

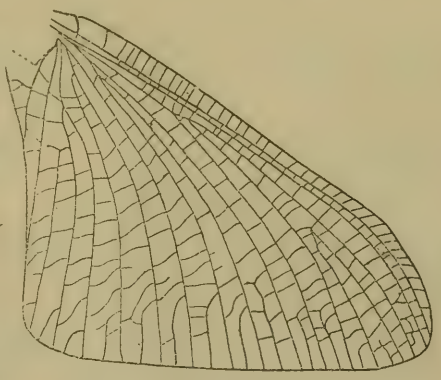


Fig. 8.

Das Stück „Shtt." (die eigentliche Type) ist leider unvollständig; es fehlen der Hinterleib und die Hinterflügel; von den Beinen ist nur ein Vorderbein erhalten, dem das letzte Tarsalglied mit den Krallen mangelt. Das Vorderbein ist so lang oder länger wie der Vorderflügel, also ähnlich wie bei *Polymitarcys*; aber die

Tibie ist nur etwa $1^1/_3$ so lang wie der Schenkel (bei genannter Gattung 3 bis 5 mal so lang); der Tarsus ist etwa $3^1/_2$ mal so lang wie die Tibie (bei *Polymitarcys* kürzer als die Tibie). Da auch das Pronotum sehr kurz ist und die Aderung im Analraume eine andere (Fig. 8), so kommt diese Gattung nicht in Betracht. Ebenso kann es sich auch nicht um *Campsurus* handeln, wohin Eaton (l. c. p. 40) die Art brachte; *Campsurus* hat nämlich ein viel längeres Pronotum und viel kürzere Vorderbeine, deren Glieder noch dazu in einem ganz andern Größenverhältnis zu einander stehen. Es bleibt nur die Gattung *Povilla*, die in Gestalt der Beine und des Pronotum wie in der Flügelnervatur sich ähnlich wie Pictet's Type verhält. Nun existiert aber in Süd-Amerika noch eine in ihre Verwandtschaft gehörige Art, *Campsurus curtus* Etn., welche Eaton früher (Trans. Ent. Soc. 1871 p. 59) als Typus seiner damals neu aufgestellten Gattung *Asthenopus* betrachtete; diese Gattung hatte er 1883 (Rev. Mon. p. 40) wieder fallen lassen und die Art *curtus* in die Gattung *Campsurus* eingefügt. *Campsurus curtus* Etn. zeigt jedoch soviele Eigentümlichkeiten gegen die andern *Campsurus*-Arten (sehr kurzes Pronotum, lange Vorderbeine, breitere Genitalfüße), daß diese Art aus der Gattung *Campsurus* herauszunehmen ist; ich setze deshalb *Asthenopus* wieder in seine alten Rechte ein und füge hinzu, daß *Povilla* vielleicht nicht als von *Asthenopus* gesonderte Gattung aufrecht zu erhalten sein wird; *Povilla* Nav. müßte dann, da erst 1912 aufgestellt, zu gunsten des schon 1871 begründeten *Asthenopus* Etn. weichen. Die Type Pictet's (Shtt.) gehört in diese Gattung hinein; die Art heißt also *Asthenopus albicans* Pict.[1]).

Nun fragt es sich noch, wie paßt Percheron's Beschreibung und Figur seiner *Ephemera albicans* (Guérin-Méneville et Percheron, Genera des Insectes . . . 6. Liefer., No. 6, t. 4, f. 1. und Text [ohne pag.]) zu der Pictet'schen Art. Die Antwort lautet: schlecht: Percheron hat sicher eine *Campsurus*-Art vor sich gehabt, welche Art aber, ist nicht zu sagen; sicherlich war es kein *Asthenopus*, obwohl Pictet bemerkte: „M. Guérin en possède quelques débris"; die kurzen Vorderbeine, das große Pronotum und die Beschreibung der Flügel sprechen dagegen. Percheron's Art bleibt also vorläufig als *Campsurus albicans* und Pictet's Art als *Asthenopus albicans* stehen, die von einander weit verschieden sind.

Die zweite Type Pictet's (Pb.) gehört wahrscheinlich zu dem kürzlich beschriebenen *Campsurus truncatus* Ulm. und ist dem *C. quadridentatus* Etn. ähnlich.

6. **Palingenia indica** (Kollar Mss) Pict. p. 151—152. t. 13. f. 4 = *Polymitarcys indicus* Pict.

Die Type im Wiener Museum ist eine ♀-Subimago, Indes orientales, mit 13 mm Länge des Vorderflügels: die Hinterleibssegmente sind stark zusammengeschoben, die Dorsalfläche des Hinterleibs ist jetzt

[1]) Die Gattung enthält dann (außer *Povilla*) drei Arten: *A. curtus* Etn., *A. albicans* Pict. und *A. amazonicus* Hag.

ganz dunkel, doch sieht man mit der Lupe auf den vorderen Segmenten seitlich die hellere Grundfarbe näher dem Vorderrande hervortreten; die zwei Eipakete sind fast gänzlich aus dem Körper ausgestoßen. Im Analraume des linken Vorderflügels finden sich fünf gut ausgebildete Längsadern, im rechten Vorderflügel nur 4 und unregelmäßig gestaltete Anfänge der fünften Längsader. Die Art ist von Eaton 1871 (Trans. Ent. Soc. London p. 61) schon richtig in die Gattung *Polymitarcys* gebracht worden, sie heißt also *Polymitarcys indicus* Pict. Eine Figur der Analpartie des Vorderflügels gab ich nach Java-Material in Not. Leyden Mus. XXXV. 1913. f. 1. Die mittlere Schwanzborste ist augenscheinlich kürzer und dünner als die äußeren.

7. **Palingenia dorsalis** Burm. p. 153—154 t. 13 f. 5 = *Campsurus dorsalis* Burm.

Im Museum Wien 8 ♀, sämtlich mit einem alten Zettel „N. c. Y." und „Pictet vidit" bezeichnet; Pictet gibt an, daß er nur zwei Exemplare gehabt habe. Leider sind alle acht Exemplare ♀♀; auch Burmeister (Handb. Ent. II. 1839. p. 803) hatte nur ♀ zur Beschreibung. Zwar sind die Typen dieser beiden Autoren noch nicht mit einander verglichen worden (auch ich konnte die ♀-Type Burmeisters bisher nicht erhalten), aber es ist wohl kein Zweifel, daß Burmeister und Pictet dieselbe Art beschrieben; sie heißt jetzt *Campsurus dorsalis* Burm.

Vgl. hierzu auch die Bemerkungen vorher (bei Burmeister, Handb., unter *Palingenia dorsalis*) p. 231.

8. **Palingenia longicauda** Oliv. p. 155—157. t. 14, 14 bis, 15. f. 1. = *Palingenia longicauda* Oliv.

Pictet gibt an, auch Exemplare von Kollar gehabt zu haben; in der Sammlung des Wiener Museums sind keine Stücke als solche bezeichnet. Die Art ist die in der Überschrift genannte.

9. **Baetis venosa** p. 167—168. t. 20. f. 1. = *Epeorus assimilis* Etn.?

Im Wiener Museum sind zwei Exemplare mit „Pictet vidit" bezeichnet; das eine ist eine ♂ und trägt einen Zettel „Mann, Fiume, 1853", das andere eine ♂-Subimago mit dem Zettel „Fiume, Mann". Die Jahreszahl 1853 macht es fraglich, ob es sich wirklich um eine Type Pictet's handelt, denn die Arbeit Pictet's erschien 10 Jahre früher; aus Dalmatien stammte das Material, das Pictet beschreibt. Beide Exemplare gehören sicher zu *Epeorus assimilis* Etn. (Rev. Monogr. p. 239) und nicht zu *Ecdyonurus venosus* Fabr. — Eaton rechnet *B. venosa* Pict. teils zu *Ecdyonurus helveticus* Etn. (Rev. Monogr. p. 282), teils zu *Ecdyonurus venosus* Fabr. (ibid. p. 284).

10. **Baetis forcipula** Kollar MSS. p. 170. = *Ecdyonurus forcipula* Pict.

Pictet erwähnt in einer „Note" eine der *B. venosa* verwandte Art aus Österreich, Böhmen, Bayern, die ihm von Kollar als *B.*

forcipula geschickt war. Typen dieser Art finde ich nicht; zwei von Kollar gesammelte *Ecdyonurus*-♂♂, das eine bezeichnet „Austria", das andere „Reichenau", gehören zu *Ecdyonurus venosus* Fabr.

11. **Baetis flaveola** Kollar MSS. p. 186—187; t. 23. f. 4. = *Heptagenia interpunctata* Say und *H. pulchella* Walsh.

Im Museum Wien zwei Exemplare, mit „Pictet vidit" bezeichnet, die zwei verschiedenen Arten angehören.

1. Eine ♀-Subimago, mit einem Zettel „Pöp. 852" und einem zweiten Zettel in Hagen's Handschrift „*Baetis flaveola* Pict.". „Pöp." bedeutet augenscheinlich den Sammler Poeppig, der das Tier aus Tennessee mitbrachte. Eaton (Rev. Monogr. p. 279) betrachtet *Baetis flaveola* Pict. als synonym mit *Ecdyonurus verticis* Say.; doch kann diese Gattung nicht in Betracht kommen, da das erste Glied der Hintertarsen deutlich kürzer ist als das zweite Glied; auch die Beschreibung der genannten Art paßt auf die Type Pictet's nur oberflächlich. Es handelt sich sicher um eine *Heptagenia*-Art und zwar um *H. interpunctata* Say; der für diese so charakteristische[1]) dunkle Längsstrich in der Mitte des Radialraumes hinter der Bulla des Vorderflügels ist sehr deutlich (wenn auch durch die Falten in den nicht glatt liegenden Flügeln etwas verdeckt). Hagen (Synops. Neuropt. North Amer. 1861. p. 45) bemerkt über dasselbe Exemplar (das er für ♀-Imago hält), es sei zweifellos die *Baetis interpunctata* Say; auch er macht schon auf den dunklen Längsstrich aufmerksam. Seine Ansicht über die Zugehörigkeit der Type zu der Say'schen Art kann ich also bestätigen. Eine Beschreibung möge hier folgen:

An dem Exemplare sind die Flügel und der Körper noch im Subimaginalzustande, die Beine dagegen völlig imaginal, nur das linke Hinterbein noch subimaginal. — Kopf und Brust weißlichgelb; ersterer mit den für die Imago festgestellten zwei Paar schwarzen Punktflecken; das Paar oben neben den Augen ist schwer sichtbar, weil durch Faltungen der Haut etwas verdeckt; das Paar unter der Fühlerbasis ist sehr deutlich. Pronotum mit schwarzem länglichen Flecke jederseits etwa in der Mitte zwischen Seitenrand und Mittellinie. Hinterleib gelbrötlich, die Hinterränder der Tergite I bis IX schwärzlich, die Hinterränder der Sternite hell. Schwanzborsten hellgelblich oder hellgraulichweiß, nur sehr schwach dunkler geringelt und nur an der Basis. Beine (imaginal!) grünlichgelb, die Schenkel in der Mitte und am Apex mit je einem sehr deutlichen schwärzlichen Bande, Apex der Schienen und Gelenke der Tarsalglieder wie die Krallen nur dunkelbräunlich; hintere Beine im ganzen heller als Vorderbeine. Am Vorderbeine ist der Tarsus kaum so lang wie die Schiene, diese etwas länger als der Schenkel: Länge der Tarsalglieder wie bei den europäischen Arten. Flügel hellgraugelblich, entlang dem Vorderrande reiner gelb; die Längsadern sind braun, jedoch die zwei ersten

[1]) Allerdings zeigen auch andere amerikanische *Heptagenia*-Arten diese Flügel-Zeichnung.

Drittel von Costa, Subcosta und Radius, wie auch die Basis der folgenden Längsadern und alle Adern der Analregion heller, mehr gelblich; Queradern schwarz, mit Ausnahme der dem Hinterrande näherliegenden, wo sie gelblich sind, und der großen Costalquerader, die hell ist und nur nach der Subcosta hin gebräunt ist; die Queradern im basalen Teile des Costal-, Subcostal- und Radialraumes sind z. T. verdickt; in der Mitte des Radialraumes ein kurzer dunkler Längsstrich (s. o.); vor der Bulla liegen im Costalraume etwa 4 bis 6, nahe hinter ihr auch 4 (nahe beieinander) und dahinter 10 bis 12 Queradern, alle einfach. Hinterflügel nur unvollständig vorhanden. — Körperlänge: 7 mm; Länge des Vorderflügels: etwa $9^1/_2$ mm; Flügelspannung etwa 20 mm; Schwanzborsten: 14 mm.

2. Eine ♂-Subimago, mit einem Zettel „Par. c. 17. 196" wird gleichfalls eine *Heptagenia* sein, u. z. wahrscheinlich *H. pulchella* Walsh. Körper hell gelbockerfarben; Tergite II bis VI in der Hinterrandmitte grauschwärzlich gesäumt. Schwanzborsten gelbweißlich, Beine gelblich, Schenkel etwas dunkler als Schiene und Tarsus; Vorderschenkel mit einer schwärzlichen Binde in der Mitte und am Ende, die andern Schenkel haben nur die apikale Binde deutlich, ferner ist an allen Schienen das Ende gebräunt, ebenso die Tarsalgelenke und die Krallen; am Hinterbein rangieren die Tarsalglieder der Größe nach vom V. größten, II, I, III, IV; am Vorderbeine II, III, IV, V, I; Glied I ist etwa $^2/_3$ so lang wie Glied II. Die Flügel sind hell graulichweiß, Costal- und Subcostalraum schwach isabellfarben, die Adern dunkelbraun, Costa, Subcosta und Radius ockergelblich, die Längsadern überhaupt etwas heller als die Queradern; die Queradern der apikalen Flügelhälfte ganz schwach bräunlich umschattet; die Aderung der Analregion und des ganzen Hinterflügels heller bräunlich; im Costalraume des Vorderflügels fünf Queradern vor der Bulla, etwa 13 bis 14 hinter ihr, alle gerade und regelmäßig; Hinterflügel am Apex nicht dunkel. Körperlänge: fast 7 mm; Länge des Vorderflügels: 10 mm; Flügelspannung: 21 mm; Schwanzborsten: 9 mm. Die Figur, welche Pictet gibt (t. 23. f. 4), ist sicher von diesem Exemplare genommen, nicht von jenem oben beschriebenen, das zu *H. interpunctata* gehört.

12. **Baetis australasica** Kollar MSS. p. 189—190. t. 24. f. 1, 2. = *Atalophlebia costalis* Burm.

Es sind drei Typen vorhanden, 1 ♂, 1 ♀, 1 ♀ Subimago, letztere beiden bezeichnet Lotz 11, Lotz 12, die beiden ersteren tragen den Zettel „Pictet vidit", und die Spezies-Etiquette gibt den Fundort „Sidney, Melbourne". Das ♂ hat noch nichts von der Deutlichkeit der Zeichnung auf dem Hinterleibe eingebüßt. Die Art ist dieselbe wie *Atalophlebia costalis* Burm. und wurde von Eaton (Rev. Monogr. p. 86. t. 10. f. 16c) und von mir (Ark. f. Zool. X. No. 4. 1916. p. 2. f. 1, 2) unter dem Namen *Atalophlebia australasica* Pict. beschrieben. Vgl. die Bemerkung über *Baetis costalis* Burm. w. o., p. 230.

13. **Potamanthus ? inanis** Koll. MSS. p. 232—234. t. 24. f. 5. = *Leptohyphodes* n. g. *inanis* Pict. (Fig. 9—10).

Es sind 8, meist schlecht erhaltene Typen vorhanden, sie tragen denselben blauen Zettel „Shtt." wie *Paling. albicans* und sind alle mit „Pictet vidit" bezeichnet; es sind alles ♂♂.

Eaton (Rev. Monogr. 1887. p. 297) vermutet, daß diese Art in die Verwandtschaft der auf seiner Tafel 15 dargestellten Gattungen gehöre; dort sind dargestellt *Hagenulus*, *Teloganodes*, *Tricorythus*, *Leptohyphes*, *Caenis*, *Prosopistoma*. Die Gattung *Leptohyphes* Etn. könnte am ersten in Betracht kommen; doch sind die Unterschiede des *Potam. inanis* Pict. von den *Leptohyphes*-Arten so stark, daß ich eine **neue Gattung,** *Leptohyphodes*, aufstelle; diese unterscheidet sich von *Leptohyphes* hauptsächlich durch die langen Beine (s. w. u.), während letztere kurze Beine besitzt. Eine genauere Darstellung ist an anderer Stelle gegeben. *Potamanthus ? inanis* Pict. führt also jetzt den Namen *Leptohyphodes inanis* Pict.; in diese Gattung gehört auch die von Banks (Psyche XX. 1913. p. 85. t. 4. f. 10) unter dem Namen *Tricorythus australis* beschriebene Art.

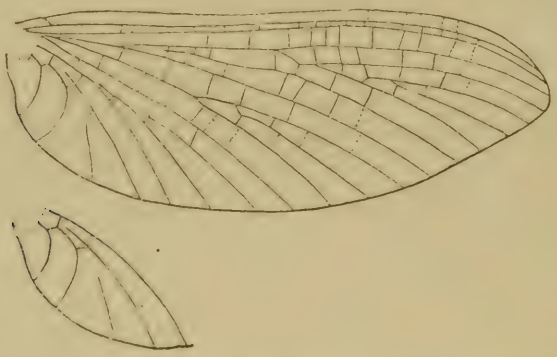


Fig. 9.

Eine neue Beschreibung der *L. inanis* Pict. existiert bisher nicht; deshalb gebe ich hier eine solche:

♂ (trocken): Kopf vor den großen Augen, die den Kopf fast völig verdecken, schwärzlich; der obere Augenabschnitt schwärzlich, aber an den Rändern rotbraun durchscheinend, der untere Abschnitt schwarz. Brust oben glänzend braun, Pronotum dunkler als die beiden anderen Nota, die Ränder schwarz. Hinterleib oben weiß, die zwei letzten Segmente schwärzlichgrau und alle übrigen Tergite besitzen jederseits an der Seitenlinie einen schwärzlichgrauen Fleck, der auf den hinteren der weißlichen Tergite (V oder VI bis VIII) größer ist als auf den vorderen; Seitenlinie schwärzlich; die Unterfläche des Hinterleibes ist dunkler als die Oberfläche, alle Sternite sind durchscheinend bräunlich- oder hellschwärzlichgrau, die Gelenke weißlich.

Unterfläche der Brust graubraun. Schwanzborsten grauweißlich, schmal schwarz geringelt, in der Zahl von drei vorhanden, etwa so lang oder kürzer wie die Flügel, die mittlere Schwanzborste anscheinend etwas länger als die seitlichen. Beine graubraun, die Vorderschiene schwärzlichbraun, der Vordertarsus weißlich; die Vorderbeine sind dünn und lang, etwa so lang wie der Körper, etwas kürzer als der Flügel; der Schenkel ist wenig mehr als $^1/_3$ so lang wie die Schiene, diese etwa 5 mal so lang wie der Tarsus; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III (gleich) V, IV, I an Länge ab; Glied II ist so lang wie Glied III und IV zusammen; Mittelbeine etwas kleiner als Hinterbeine; Schenkel der Mittelbeine etwa $^3/_4$, der Hinterbeine etwa ebenso lang wie die Schiene; Mittelschiene etwa 4 mal, Hinterschiene etwa 3 mal so lang wie der Tarsus; die Tarsalglieder der hinteren Beinpaare nehmen in der Reihenfolge V, IV (gleich) II, III, I an Länge ab; Glied V ist so lang wie die drei vorhergehenden zusammen, Glied IV ist am Apex sehr schief; Krallen innerhalb der Paare ungleich, am Vorderbeine wahrscheinlich gleich (stumpf). Flügel (Fig. 9) fast durchsichtig, schwach schwärzlichgrau getönt, der Costalraum ganz und der Subcostalraum bis etwa zur Mitte grauschwärzlich (mit dunkelviolettem Tone), die Flügelbasis gelblich; die Adern schwärzlichgrau, bei schiefer Beleuchtung bräunlich; die Längsadern sind über weißem Untergrunde mit bloßem Auge deutlich, die Queradern erst bei Lupenbetrachtung; die Aderung verläuft ganz ähnlich wie bei den bekannten *Leptohyphes*-Arten (vgl. Eaton, Rev. Mon. t. 15 f. 25 bis, und Eaton, Ephemer. in Biol. Centr. Amer. 1892. t. 1. f. 9); der untere Ast des Cubitus (Cu_2) beginnt näher an der Analader I als an Cu_1 und ist mit Cu_1 gar nicht verbunden, beginnt also frei; die Zwischenraumader No. 1 im Analraume ist vor ihrer Basis durch je eine Querader mit A_1 und A_2 verbunden; die Zwischenraumader No. 2 ist meist mit No. 1 vereinigt, so daß beide zusammen eine Gabel bilden; seltener ist No. 2 unverbunden. Der um das Mesonotum herumlaufende Flügelrandsaum ist über den Apex des Mesonotum hinaus in je einen langen, schwach gebogenen, fast gerade nach hinten gerichteten pfriemförmigen Fortsatz verlängert. Der Hinterrand des Flügels ist so gut wie unbewimpert, nur an einigen Exemplaren zeigen sich hier und da einige Wimperhärchen. Hinterflügel fehlend. Die Genitalfüße und der Penis (Fig. 10) sind weißlich oder gelblich durchscheinend;

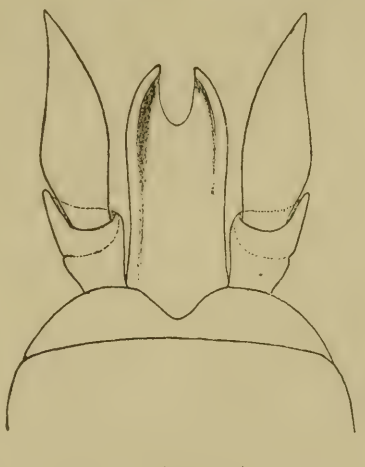


Fig. 10.

in Ventralansicht (Fig. 10) sind die Genitalfüße breit lanzettförmig, das letzte Endglied scharf zugespitzt; das zweite Glied kurz, am Apex ausgehöhlt und an der apikalen Außenecke stark vorgezogen; in dieser Aushöhlung steht die verschmälerte Basis des Endgliedes; das erste Glied ist kurz, vom zweiten nicht scharf abgesetzt; lateral gesehen, ist das Endglied schmal, es hat also die Form eines langen dünnen Blattes, während die zwei ersten Glieder dick sind. Der Penis (Fig. 10) bildet eine breite Platte mit wulstig erhabenem Seitenrande und gespaltenem oder tief ausgeschnittenem Apex; die schüsselartige Vertiefung zwischen den beiden Seitenwülsten wird wenigstens nach dem Apex hin von einer dünnen Haut überspannt, die bei den vorliegenden Exemplaren z. T. zerstört ist, so daß dann der apikale Spalt tiefer erscheint. Das X. Sternit (Fig. 10) ist sehr kurz, in der Mittte des Hinterrandes tief ausgeschnitten. Körperlänge: 5—6 mm; Länge des Vorderflügels: 6—7 mm; Flügelspannung also etwa 13—15 mm; Schwanzborsten: etwa 5—7 mm.

14. **Cloe pumila** Burm. p. 253—254. t. 40. f. 2. = *Baetis pumilus* Burm. und *B. venustulus* Etn.

Im Museum Wien sind 12 Stück als Typen Pictets bezeichnet mit „Pictet vidit"; ein Stück trägt den Zettel Baden, Kollar. Von diesen 12 Exemplaren, die alle ♂♂ sind, gehören nur vier zu *Baetis pumilus* Burm., die andern 8 gehören dem *Baetis venustulus* Etn. an.

15. **Cloe translucida** (Pict.) p. 255—256. t. 40. f. 3, 4 = *Centroptilum luteolum* Müll.

Pictet schreibt, er habe Exemplare durch Kollar aus Österreich (und von Turin durch Ferrero) gehabt; ich kann im Wiener Museum keine Exemplare finden. Die Art ist nach Eaton, Rev. Monogr. p. 175, *Centroptilum luteolum* Müll.

16. **Cloe fasciata** Kollar MSS. p. 262—263. t. 41. f. 4. = *Callibaetis fasciatus* Pict. (Fig. 11).

Im Wiener Museum ist 1 ♀, No. 31, „Pictet vidit" vorhanden; Eaton (Rev. Monogr. p. 197) identifiziert diese Art mit *Cloe Lorentzii* Weyenbergh (Tijdschr. v. Entom. XXVI. 1883. p. 167 t. 10. f. 4) und bringt sie schon richtig in *Callibaetis* als *C. fasciatus* Pict. unter. Die Type ist in nicht sehr gutem Zustande, der Körper ist stark eingeschrumpft und vertrocknet; eine genauere Beschreibung, soweit Farben und Formen noch erkennbar sind, folgt hier:

Nach Pictet war die Oberfläche der Brust bleichbraun, der Hinterleib dunkelbraun. Jetzt ist die Brust oben graugelblich, der Hinterleib oben rötlichbraun, unten heller; die Segmente sind am Hinterrande etwas dunkler; die ersten Tergite (etwa II bis IV) zeigen jederseits Spuren von je zwei schwärzlichen Längsstrichen über der Seitenlinie; die Unterfläche ist ungefleckt. Schwanzborsten hellgelblich, an den Gelenken sehr schmal und ziemlich undeutlich braun (dunkelrotbraun) geringelt. Vorder- und Hinterbeine graugelblich,

Tarsen und Krallen etwas gebräunt, Schenkel ungefleckt (Mittelbeine fehlend). Die Vorderflügel (Fig. 11) sind länglich, durchscheinend, etwas matt, farblos mit dunkelgraubraunen Zeichnungen, die in Form von Binden angeordnet sind; die Binden sind scharf begrenzt, die beiden inneren mehr rostbraun, die anderen mehr hell rußbraun (fast umbrafarben) gefärbt; am Vorderrand des Flügels entlang eine von farblosen Flecken unterbrochene Binde, welche den Costal- und Subcostalraum füllt; an der Flügelwurzel ein kleiner Fleck hinter dieser Binde; weiter apical, etwa auf der Basis der großen Sektorgabel ein größerer Fleck; als Fortsetzung dieses zweiten Fleckes erscheint eine kurze Querbinde, die streifenartig die Basis des Analfeldes durchzieht, so daß beide zusammen (Fleck und Streifen) eine unterbrochene schiefe Querbinde auf der Flügelbasis bilden; von der Bulla bis zur Hinterecke des Flügels läuft in schiefer Richtung eine fast gerade Querbinde (Mittelbinde); parallel dem Apikalrande verläuft eine lange Querbinde, schiefer als die Mittelbinde, mit dieser in der Richtung nach dem Flügelhinterrande konvergierend und an der Einmündung der Zwischenraumader I des Analfeldes den Flügelrand erreichend;

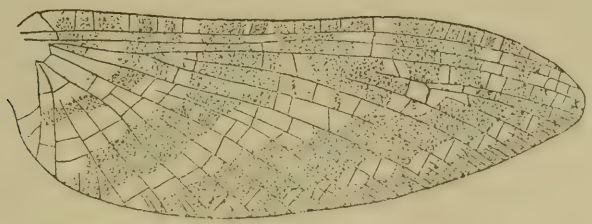


Fig. 11.

zwischen dieser (subapikalen) Binde und der Mittelbinde liegt, an der Vorderrandbinde breit beginnend und mit seiner Spitze etwa die Mitte der subapikalen Binde erreichend, ein größerer dreieckiger Fleck, der zwei oder drei farblose Fleckchen einschließt; der Apikalrand selbst hat noch einen unregelmäßig ausgezackten Saum, der an einer oder zwei Stellen mit der subapikalen Binde verbunden ist. Die Längsadern sind überall dunkler als die Membran, auf den dunklen Partien rußbraun, auf den hellen gelblich oder braungelblich; die Queradern liegen sämtlich auf den farblosen Partien und sind weiß; parallel dem Hinterrande läuft eine treppenstufenartig angeordnete Reihe von Queradern. Der Hinterflügel, der leider etwas zusammengefaltet ist, scheint von ähnlicher Form und Nervatur zu sein wie der von *C. trifasciatus* Esb.-Pet.; er ist also am Apex stumpf gerundet verschmälert; im Costalraume zähle isch etwa neun Queradern, im dritten Zwischenraum ist wenigstens eine lange eingeschaltete Zwischenraumader vorhanden.

Körperlänge: 7 mm; Länge des Vorderflügels: 8 mm; Flügelspannung etwa 17 mm; Schwanzborsten: etwa 8 mm.

17. **Caenis argentata** Kollar MSS. p. 279—280. t. 43. f. 6. = *C. halterata* Fabr.

Pictet schreibt von einer Type im Museum Wien, aus Sizilien, einer ♀-Subimago. Im Wiener Museum sind drei Exemplare mit „Pictet vidit" bezeichnet, davon stammen zwei aus Sizilien, eins aus Ischl: alle drei sind Subimagines und zwar ♂♂. Unter der Subimaginalhaut sind die Genitalanhänge der Imago schon deutlich erkennbar; um Sicherheit zu gewinnen, habe ich von der einen Subimago aus Sizilien die Subimaginalhaut am Hinterleibsende abgezogen (sie befindet sich jetzt an derselben Nadel über dem Exemplare) und bin nun gewiß, daß es sich um *Caenis halterata* Fabr. handelt; *C. argentata* Pict. ist demnach zu streichen. Die Genitalanhänge gleichen völlig denen vieler anderer ♂♂, die ich in meiner und in fremder Sammlung gesehen habe (vgl. die allerdings sehr kleine Figur bei Eaton, Rev. Monogr. t. 15 f. 26a); die Fühler sind an der Basis der Geißel angeschwollen, die Vorderecken des Pronotum (Subimago!) sind anscheinend abgerundet.

18. **Caenis varicauda** Kollar MSS. p. 281—282. t. 43. f. 5. = *Tricorythus varicauda* Pict.

Im Wiener Museum 4 ♂, No. 21, „Pictet vidit", Ober-Egypten. In Arch. f. Naturg. 81. 1915, Abt. A, Heft 7. (1916) p. 14 f. 15 habe ich bereits Mitteilung über die Typen dieser schon von Eaton (Rev. Monogr. p. 139) richtig als *Tricorythus varicauda* Pict. bezeichneten Art gemacht. Die Stücke sind gut erhalten.

19. **Caenis oophora** Kollar MSS. p. 284—285 t. 45 f. 4 = *C. macrura* Steph. (Bgtss.) (Fig. 12).

2 ♀, „Pictet vidit", Sardinia, im Wiener Museum; beide tragen einen gelben Eiklumpen (daher der Artname); das eine Stück ist völlig erhalten, das andere an den Flügeln verletzt und ohne Schwanzborsten. — Es ist augenblicklich sehr schwierig, die Arten der Gattung *Caenis* zu trennen. S. Bengtsson hat in den letzten Jahren eine Anzahl skandinavischer Arten beschrieben, ohne dabei auf die bekannten immer Rücksicht zu nehmen (vgl. Entomol. Tidskr. 1912 p. 107—108, und ibid. 1917 p. 180—186). Infolgedessen existieren jetzt also zwei *Caenis*-Bearbeitungen, die nebeneinander herlaufen, die von Eaton (Rev. Monogr.) und die von Bengtsson. Größere Klarheit wird vielleicht eintreten, wenn letzterer seine Monographie der schwedischen Ephemeriden — mit den bisher noch gänzlich fehlenden Abbildungen — herausgibt. Nach Eaton's Bearbeitung würde es sich um *C. robusta* Etn. handeln, nach Bengtsson's Darstellung um *C. macrura* Steph.: dieser letztere Name ist der älteste (1835) und deshalb möchte ich der Pictet'schen Art diesen Namen geben.

Eine Beschreibung der Typen folgt hier:

Kopf dunkelkastanienbraun, in der Umgebung der Ozellen schwärzlich; Fühlergeißel an der Basis nicht keulig angeschwollen. Pronotum

heller als der Kopf, rötlichkastanienbraun oder dunkel ziegelfarbig, der Hinterrand schmal schwärzlich, jederseits der Mittellinie, im Zusammenhang mit dem dunklen Hinterrandsaume ein schwärzlicher etwa viereckiger Fleck auf der hinteren Partie des Pronotum; Vorderecken des Pronotum (Fig. 12) deutlich vorgezogen, spitzig; Mesonotum und Metanotum ähnlich wie das Pronotum gefärbt, rötlich kastanienbraun, die Nähte schwärzlich; Unterfläche der Brust viel heller, graulichgelb, das Prosternit schmal und die Vorderhüften daher nahe zusammen. Hinterleib oben rötlich, die letzten Segmente mehr graurötlich, alle Tergite sehr stark schwarz übertuscht, so daß der rötliche Untergrund nur bei Lupenbetrachtung erkennbar ist; Unterfläche des Hinterleibes graurötlich, nicht dunkel getuscht; Eiklümpchen rostfarben. Schwanzborsten weiß, ungeringelt. Hinterleibsegmente V bis IX mit deutlichen langzipfeligen Pleuralfortsätzen. Vorderbeine hellgelblich, die Schenkel nach der Außenkante hin, die Schienen und Tarsen im ganzen etwas graubräunlich getönt; hintere Beine ganz hellgelblich oder weißgelblich. Flügel matt, schwach graulich, Costal- und Subcostalraum schwach schwärzlichviolett, Costa, Subcosta und Radius dunkelbraunviolett; die anderen Adern feiner und heller, grau, in durchfallendem Lichte weißlich. Körperlänge: etwa $3^1/_2$ mm; Länge des Vorderflügels: etwa $4^1/_2$ mm; Schwanzborsten: fast 3 mm.

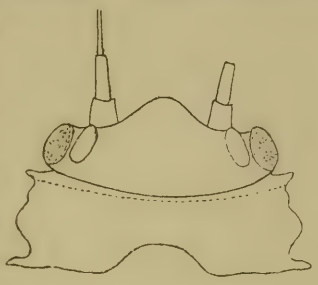


Fig. 12.

20. **Oligoneuria anomala** Kollar MSS. p. 291—292 t. 46, 47 = *O. anomala* Pict.

Im Wiener Museum 1 ♀, „Pictet vidit", Rio Janeiro, „Shtt", „an Dr Hagen zur Ansicht". Hagen beschreibt diese Type in Stett. Ztg. XVI. 1855 p. 269 t. 3 f. 3; er weist schon in Beschreibung und Figur auf den Unterschied hin, der zwischen *O. rhenana* Imh. und *O. anomala* Pict. hinsichtlich der Flügelnervatur besteht; bei ersterer Art ist der Sektor radii (die zweite sichtbare Ader hinter der Costa) schon von der Basis an frei, völlig vom Radius getrennt, wenn ihm auch nahe; bei *O. anomala* dagegen entfernt sich der Sektor erst etwa in der Flügelmitte vom Radius, nachdem er bis hierher ihm dicht anliegend verlaufen ist; bei *O. anomala* sind diese Verhältnisse also ähnlich wie bei *Lachlania* Etn. und besonders *Noya* Nav. (Verh. 8. internat. Zool. Kongr. Graz (1910. 1912. p. 746 f. 1). Von *Noya* Nav., zu der auch *Spaniophlebia pallipes* Etn. gerechnet werden muß, unterscheidet sich *Oligoneuria* (*anomala*) hauptsächlich durch folgendes: *Noya* hat nur zwei Schwanzborsten, *Oligoneuria* drei; bei ersterer ist der um das Mesosotum herumlaufende Flügelrandsaum in einen kürzeren Anhang verlängert als bei letzterer; der untere

Ast des Cubitus ist bei *Noya* Nav. zwar schwächer ausgeprägt als die andern Längsadern, aber immerhin sehr deutlich, bei *Oligoneuria* dagegen ist er so fein, daß man ihn in auffallendem Lichte kaum erkennt[1]); dieser Cubitus-Ast ist bei *Noya* kurz (er trennt sich vom Cubitus etwa in der Flügelmitte), bei *Oligoneuria* dagegen lang (er trennt sich vom Cubitus nahe der Basis). Es kommt also die neue Gattung *Noya* mit der alten *Oligoneuria* nicht in Konflikt. — Eaton gibt in Rev. Mon. t. 3 f. 2b die Abbildung der Flügel von einer Art, die er als *Oligoneuria anomala* bezeichnet; doch ist der Verlauf des Sektor genau wie bei *O. rhenana* (s. o.), auch fehlt die Andeutung der Cubitusgabel, so daß Eatons *O. anomala* eine andere Art ist als die Pictet'sche; möglicherweise ist Eaton's Art mit *Spaniophlebia assimilis* Banks (Psyche XX. 1913 p. 84 t. 4 f. 3, 4) verwandt. Es herrscht unter den südamerikanischen Arten der *Oligoneuria*-Verwandtschaft eine starke Verwirrung. — Ob *O. rhenana* Imh. in der Gattung bleiben darf (s. o. bez. des Sektor; ferner fehlt der untere Cubitus-Ast völlig), ist noch nicht klar; jedenfalls behält die von Pictet beschriebene Art ihren Namen *Oligoneuria anomala* Pict. — Es folgt hier die Beschreibung der Type:

♀ (trocken): Kopf tiefdunkelbraun (dunkel rußbraun); Augen schwarz, Ozellen hell, schwarz umsäumt; der Zwischenraum zwischen den Augen ist etwa ebenso breit wie lang (die Länge vom Hinterhauptsrande bis zum Hinterende der hinteren Ozellen gerechnet). Fühler dunkelgraubraun. Brust oben gelbbraun, Pronotum etwas dunkler als Mesonotum, dieses wieder etwas dunkler als Metanotum; Pronotum sehr kurz und breit; Seiten und Unterfläche der Brust wie die Oberfläche gefärbt, das Prosternit dunkler braun. Hinterleib oben dunkelbraun bis grauschwärzlich, unten bräunlich. (Der Hinterleib ist stark geschrumpft). Beine braunschwarz, auf den Flächen bräunlich durchscheinend; die Beine sind, wie das für die Gattung bekannt ist, kurz und schwach (wahrscheinlich funktionslos). Schwanzborsten in den letzten zwei Dritteln lang behaart. Färbung an der Basis schwarzgrau, apikalwärts weißlich grau und dort an den Gelenken breit schwärzlich, grau geringelt; die mittlere Borste scheint ebenso lang wie die Seitenborsten zu sein. Flügel stark durchscheinend, milchweiß oder sehr hellgrau, mit sehr schwachem Purpurschimmer, die Längsadern bräunlichgelb oder hellgelbbraun (etwa haselfarbig), kräftig, die Queradern schwächer und von etwas hellerer Färbung; im Vorderflügel ist der Sektor verkürzt (s. o.); im Radialraume etwa 6 bis 8 Queradern, von denen aber nur die ersten (basalen) 4 oder 6 kräftig sind, während die folgenden immer schwächer werden; im Costalraume zahlreiche Queradern; bis zur Teilung des Radius zähle ich etwa 12 und dahinter bis zum Apex etwa ebensoviele; in den übrigen Längszwischenräumen nur sehr undeutliche Queradern, die meist nur in durchfallendem Lichte sichtbar werden; der Cubitus mit sehr langem Aste, dieser Ast auch in auffallendem Lichte erkennbar.

[1]) Auch Hagen zeichnet ihn nicht.

besser in durchfallendem Lichte, aber unvergleichlich viel schwächer als die anderen Längsadern. Die Hinterflügel, in der Type stark zusammengefaltet, lassen die Nervatur nicht erkennen; Radius und Media scheinen einen langen, schwach ausgeprägten unteren Gabelast zu besitzen.

Das IX. Tergit ist am Hinterrande stark konkav und trägt in diesem Ausschnitte das X. Tergit; die Hinterecken des IX. Tergits sind in lange scharfe Dornen ausgezogen, welche den Hinterrand des X. Tergits mindestens erreichen.

Körperlänge: etwa 13 mm; Länge des Vorderflügels: 14 mm; Flügelspannung: etwa 30 mm; Schwanzborsten: etwa 8 mm.

III. Hagen, H., Synopsis of the Neuroptera of North America. (Smiths. Miscell. Coll. 1861).

21. **Palingenia hecuba**! p. 40 = *Euthyplocia hecuba* Hag.

In Coll. Selys 1 ♀, No. 45, „Sallé, V. C." (Vera Cruz), mit einem Zettel in Hagens Handschrift „*P. Hecuba* Hagen"; dies ist die Type; ferner 1 ♀, Chiriqui. Eaton sah die Type vor 1871 und nannte die Art *Euthyplocia Hecuba* (Trans. Ent. Soc. London 1871 p. 67); ein ♂, das Hagen nach Eaton (l. c. p. 67) gesehen haben soll, fand sich nicht; Hagen (Trans. Ent. Soc. London 1873 p. 312) weiß selbst auch nichts über ein solches ♂. Die Beschreibung der Type folgt hier; Eaton gab eine Beschreibung des ♂ in Biol. Centr. Americ. 1892 p. 3 t. 1 f. 3, 3a.

♀ (trocken): Kopf tiefbraunschwarz, Augen schwarz, Ozellen weißlich, Fühlerbasis schwarz, die sehr feine Geißel weißlich. Pronotum dunkelbraun (gelblich rußbraun), vor den Vorderecken und an allen Rändern schwärzlich; Mesonotum und Metanotum bräunlichgelb. (Beine fehlend, die Hüften bräunlichgelb mit dunkelgrauen Schatten). Hinterleib oben braunschwarz, die Hinterränder fein schwarz, bei ausgezogenem Hinterleibe sind die vorderen Partien der Segmente bräunlichgelb; Unterfläche des Hinterleibes hellbräunlichgelb, die mittleren Sternite mit dunkelgrauen Schatten, die letzten 2 oder 3 Sternite ganz schwärzlichgrau. Schwanzborsten (abgebrochen) weißlich mit braungrauem Tone, an den Gelenken ganz hell. Flügel mattglänzend, durchscheinend, schwach grau mit leichtem Rosa-Schimmer; Costal- und Subcostalraum des Vorderflügels dunkler; Adern braungrau, die vorderen Adern kräftiger und dunkler (sepiabraun) als die anderen; in den Zwischenräumen des Cubitus, in den vorhergehenden Zwischenräumen und im Analraume sind keine abgekürzten Längsadern eingeschaltet (wie das bei *E. anceps* Etn. der Fall ist); im Analraume entspringen die S-förmigen Queradern, die zum Hinterrand des Flügels hinziehen, also direkt aus der Analader und nicht aus einer Einschaltader. Hinterflügel verhältnismäßig klein und schmal; vom Cubitus gehen einige gebogene S-Adern direkt zum Hinterrande des Flügels. Körperlänge: 22 mm; Länge des Vorderflügels: 38 mm; Flügelspannung also etwa 79 mm. — Das zweite

Exemplar der Coll. Selys (s. o.) ist der Type völlig gleich. An beiden ist ein Teil der Eier hervorgetreten, aber eine Chitinborste, wie Eaton (l. c. 1892 t. 1 f. 3a) sie als in Verbindung mit dem VII. Sternit stehend zeichnet, ist nicht vorhanden.

22. **Baetis vicaria** (Walk.) p. 48 = *Ecdyonurus vicarius* Walk.

In Coll. Selys 1 ♂, No. 153 + 77, St. Lorenz, Canada, Sacken 1859, mit einem Zettel Hagens „*B. vicaria*", auf einem anderen Zettel als *Heptagenia luridipennis* bezeichnet. Es ist dies zweifellos dasselbe Exemplar, das Eaton vor 1871 sah und das er in Rev. Monogr. 1885 p. 280 unter *Ecdyurus luridipennis* Burm. erwähnt. Mir scheint, daß das obige ♂ gut mit der Beschreibung von „*Ephemera pudica*" Hag. (Synops. Neuropt. North Amer. 1861. p. 39) übereinstimmt, einer *Ecdyonurus*-Art, die nach Hagen im Vorderflügel etwas unregelmäßige Queradern zeigt und die nach Eaton (Rev. Monogr. p. 280) mit *Ecdyurus vicarius* Walk. synonym ist. Diese Unregelmäßigkeit in der Lagerung der Queradern findet sich in einer Querzone von der Bulla zur Basis der Mediagabel hin (s. w. u.) auch bei obigem ♂, und da sie anscheinend sonst bei keiner amerikanischen Art in dieser Stärke auftritt, so kann sie wohl als Unterscheidungsmerkmal dienen. Mr. Nath. Banks ist augenscheinlich derselben Meinung, da er mir als „*Heptagenia vicaria* Walk." 2 ♀♀[1]) mit gleicher Eigentümlichkeit sandte und in seinem Catal. Neuropt. Insects of the Unit. States 1907 p. 21 „*pudica* Hag." ebenfalls mit „*vicaria* Walk." gleich setzt. Auch der Penis ist ähnlich so wie ihn Eaton (Trans. Ent. Soc. London 1871 t. 6 f. 23, 23a) für *Ecdyurus vicarius* Walk. darstellt. Das ♂ in Coll. Selys wird also wohl diese letztere Art sein, wenn auch die Färbung von der für *vicarius* angegebenen (Eaton, Rev. Monogr. p. 280) etwas abweicht und in gewissen Stücken (Beine, Schwanzborsten usw.), mehr für *Ecd. verticis* Say sprechen würde. *Ecdyurus luridipennis* Burm., mit welcher Art Eaton (l. c. p. 280) das Tier identifiziert, kann wohl nicht in Betracht kommen, da Burmeister (Handb. Ent. II. 2. 1839 p. 801) seine „*Baetis luridipennis*" zu denjenigen Arten rechnet, bei denen die Queradern im Pterostigma „schief stehen, sich verästeln und mit einander verbunden sind, so ein unregelmäßiges Gitterwerk" bildend — was bei der Type Hagens nicht der Fall ist. Es folgt hier eine Beschreibung dieser Type:

♂ (trocken): Kopf vorn unrein graubräunlich (etwa isabellfarben), Fühler und Augen isabellfarben, letztere an vielen Stellen schwärzlich. Pronotum braun, umbrafarben, an den Seiten mehr isabellfarben: Mesonotum ockerbräunlich, vorn mehr umbrabraun, hinten hell gelblich: Metanotum ockerbräunlich: bei anderer Beleuchtung erscheinen Mesonotum und Metanotum mehr hell umbrabraun, nur der Apex des ersteren bleibt hellgelb: die Seiten und Unterfläche

[1]) Allerdings haben diese 2 ♀♀ den Außenrand des Hinterflügels dunkel gesäumt; dieser dunkle Saum wird weder bei *E. vicarius* noch bei anderen amerikanischen *Ecdyurus*-Arten (*E. canadensis* Walk. ist eine *Heptagenia*!) erwähnt.

der Brust hellgraulichgelb, über den Mittelhüften zieht am Mesonotum schräg aufwärts zur Flügelwurzel eine braunschwarze Furche und weiter dorsal und oral eine weniger auffällige, olivschwärzliche Furche ebenfalls zur Flügelwurzel. Hinterleib ockerweißlich, etwas durchscheinend, die Tergite II bis VII schwach rußbräunlich überhaucht, besonders nach dem Hinterrande hin; die Hinterränder dunkler, umbrabräunlich und außerdem fein schwarz gesäumt; jeder schwarze Saum ist in drei Teile getrennt, einen kurzen mittleren und zwei etwas längere seitliche, die aber die Seitenlinie nicht erreichen; die letzten Tergite sind nicht durchscheinend, gelbbraun. Unterfläche des Hinterleibes nicht dunkler überhaucht; die an die Seitenlinie dorsal wie ventral sich anschließenden Partien lassen die geschlängelten Tracheenstämme hyalin durchscheinen. Schwanzborsten hell gelblich, etwa hell strohfarben, deutlich rußbraun geringelt. Vorderbeine ockerweißlich, die Tarsen hellstrohfarben; Schenkel etwas hinter der Mitte und am Apex rußbraun gebändert, die Schiene am Apex rußbraun, und die Tarsalglieder an den Gelenken deutlich rußbräunlich geringelt; hintere Beine etwas heller als die Vorderbeine, strohfarben, ähnlich gezeichnet; Krallen dunkelbraun; alle Hüften sind außen mehr oder weniger dunkel. Am Vorderbeine sind die Längenverhältnisse der Glieder normal; Schiene ein wenig länger als Schenkel; Tarsalglied I halb so lang wie II, dieses gleich III (die folgenden fehlend); auch am Hinterbeine sind die Verhältnisse ähnlich wie bei den typischen Arten der Gattung; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, I, II, III, IV ab, aber der Tarsus ist nur etwa $^2/_5$ so lang wie die Schiene. Flügel farblos, durchsichtig, der Costal- und Subcostalraum des Vorderflügels in der Pterostigma-Region gelblich; der proximale Teil dieser Region (im Costalraum etwa von der zweiten bis fünften Querader hinter der Bulla, im Subcostalraume etwa von der zweiten bis vierten Querader hinter dieser) ist deutlich schwarzpurpurn oder hellkastanienbraun getuscht; über weißem Untergrunde sind die Adern umbrabraun, Subcosta und Radius ganz, Costa im apikalen Teile etwas heller; Basis des Sektor etwas verdickt und dunkler; die Queradern sind intensiv umbrabraun; die zwischen Costa und Cubitus liegenden Queradern sind verdickt, im apikalen Flügelteil weniger als im basalen, wo die verdickten Queradern auch noch in die Analräume hineinreichen; im Costalraume etwa 7, fast alle S-förmig geschwungene Queradern vor der Bulla, 1 oder 2 an der Bulla und etwa 15 gerade, unverbundene Queradern hinter ihr; an den Bullae der Subcosta, des Radius und des oberen Sektorastes, wie auch in den folgenden Zwischenräumen bis zur Basis der Mediagabel stehen die Queradern enger zusammen als auf den übrigen Teilen der Flügelfläche, und die Umgebung der Bullae ist etwas gedunkelt, besonders an der Subcosta. Die Adern des Hinterflügels sind umbrabräunlich, die Basis aller Längsadern aber heller. Im durchfallendem Lichte erscheinen alle Queradern des Vorderflügels dunkler umbra als die Längsadern (isabellfarben), im Hinterflügel weniger. Genitalfüße und Penis sind hellstrohgelb.

Körperlänge: etwa 11 mm; Länge des Vorderflügels: etwa 14 mm; Flügelspannung also etwa 30 mm.

23. **Cloe mollis** p. 52 = *Leptophlebia mollis* Etn. 1871 (nec 1884). (Fig. 13—16.)

Hagen sagt darüber nur „*Cloe mollis* Asa Fitch in de Selys Longchamp's collection. Hab. United States. Unknown to me." Doch trägt die eine der in dieser Sammlung vorhandenen Typen einen Zettel mit Hagen's Handschrift „*C. mollis* Asa Fitch." In Coll. Selys 2 ♂, bezeichnet „12503", resp. „12504" und „94", „*Eph. mollis* A. Fitch"; diese beiden Exemplare sind unvollständig, beiden fehlen die Vorderflügel (bis auf geringe Reste der Basis), einem auch der Kopf. Eaton hat wenigstens eines der Stücke (wahrscheinlich das mit 12504

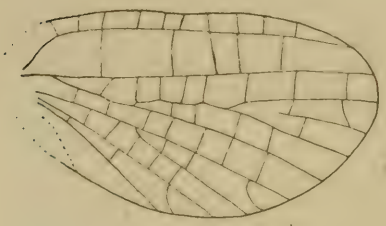


Fig. 13.

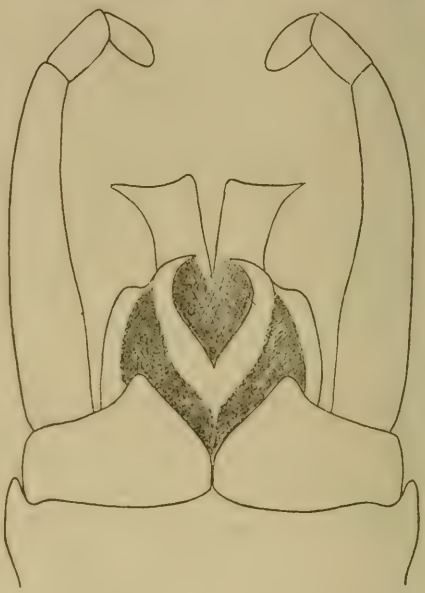


Fig. 14.

und 94 bezeichnete) gesehen (vgl. Eaton, Trans. Ent. Soc. London 1871 p. 16 und p. 23), auch davon seine Abbildungen l. c. t. 4 f. 28 gegeben; er brachte die Art in die Gattung *Leptophlebia* (l. c. p. 88); sie heißt also *Leptophlebia mollis* Etn., da Eaton der erste ist, der die Art beschrieb. Die zweite und ausführlichere Beschreibung, die Eaton unter derselben Überschrift 1884 (Rev. Monogr. p. 97 t. 11 f. 17b) gab, stammt sicher nicht von demselben Material her, sondern bezieht sich auf eine zwar ähnlich aussehende, aber im Bau der Genitalfüße gänzlich verschiedene Art: die *Lept. mollis* von 1871 hat nämlich ganz normale Genitalfüße, die *Lept. mollis* von 1884 zeigt dagegen an diesen eine auffällig verbreiterte Basis; ich gebe hier in den Figuren 15 und 16 zum Vergleiche eine Lateralansicht der richtigen *Lept. mollis* (1871) und die Lateralansicht der falschen (1884), erstere nach der Type in Coll. Selys, letztere nach der Abbildung von Eaton

(l. c. t. 11 f. 17b). Der Name *Leptophlebia mollis* (A. Fitch, Hag.) Etn. (1871) bleibt also für die 2 Stücke der Coll. Selys, während die *Lept. mollis* Etn. 1884 unbenannt werden muß; ich nenne diese letztere **Leptophlebia separata** (nov. nom.) und verweise bezüglich dieser Art auf die Beschreibung bei Eaton (Rev. Monogr. 1884 l. c.). Die *Lept. mollis* Etn. (1871) sei nach den Typen hier beschrieben:

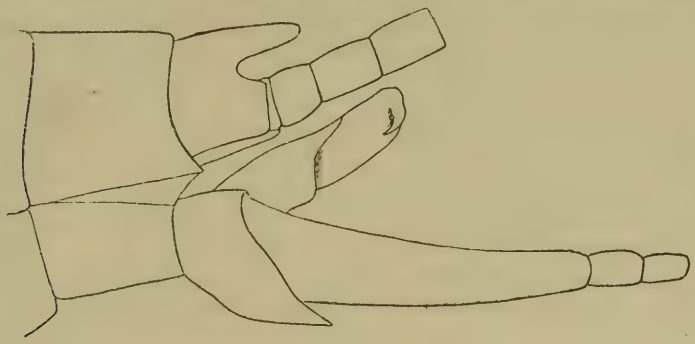


Fig. 15.

♂ (trocken): Brust oben rötlichpechfarben, an den Seiten und unten ebenfalls; Hinterleib auf Segment II bis VII durchscheinend weißlich, die Gelenke, besonders der Tergite, matt (gelblichweiß), die Ganglienkette ganz schwach rötlich markiert; Segmente I und VIII bis X, wie auch der Apex von VII, rötlich pechfarben. Schwanz-

Fig. 16.

borsten weißlich, kaum merkbar rötlich pechfarben geringelt. Beine weißlich, die Hüften bräunlich, die Vorderschenkel sehr hell bernsteingelblich, die andern Schenkel noch heller. Flügel farblos, durchsichtig, die Adern farblos, die große Querader und die Basis der Costa und Subcosta etwas bernsteinbräunlich; Vorderflügel (abgebrochen) an der Basis mit ähnlicher Aderung wie bei *L. marginata* L., Hinterflügel (Fig. 13) am Apex breit gerundet, mit etwa 9 bis 11 Queradern im Costalraume, etwa 6 bis 8 im Subcostalraume und ziemlich zahlreichen auch in den übrigen Räumen; der andere Flügel desselben Stückes, nach dem die Figur 13 gezeichnet sit, hat an der Basis zahl-

reichere Queradern; Mediagabel ohne lange Einschaltader. Die Genitalfüße und die Platten des X. Sternits sind weißlich; das Basalglied der Genitalfüße ist in Ventralansicht (Fig. 14) schwach gebogen, apikalwärts allmählich verschmälert, in Lateralansicht (Fig. 15) fast gerade, an der Basis nicht stark verbreitert; die beiden Platten des X. Sternits sind am Apex weit von einander entfernt, der Apex ist stumpfspitzig, der Apikalrand schief und konkav; lateral (Fig. 15) tritt der Apex als spitze Ecke vor; der Penis ist ventral (Fig. 14) breit, nicht ganz bis zur Mitte gespalten; das Basalstück ist viel breiter als der Apex, vor dem Ende außen plötzlich verschmälert, mit einem seitlichen und einem schieflaufenden mittleren Kiel, die sich am Ende in eine nach innen gerichtete Spitze vereinigen; das Apikalstück des Penis ist weniger stark chitinisiert, hell, sein Apikalrand ist abgestutzt oder schwach konkav, die Innenecke jedes Lobus rundlich, die Außenecke spitz vorgezogen; lateral (Fig. 15) erscheint der Penis als dicker Stab, in der basalen Hälfte etwas stärker und dunkler als in der apikalen; der apikale Rand des Basalstückes (s. o.) läuft als schiefer Wulst über die Fläche hin, die spitze Außenecke des Apikalstückes (s. o.) erscheint als kurzer Haken, aber nur undeutlich. Körperlänge: 5 mm.

IV. Hagen, H., in Selys-Longchamps + Hagen, Névropteres de Sicile (Ann. Soc. Ent. France (3) V. 1860 p. 741—748).

24. **Baetis nov. sp. ♀, Bellieri Hagen** p. 746 = *Ecdyonurus Bellieri* Hag.

In Coll. Selys 1 ♀, „*Heptagenia Bellieri*" „Sicile, Chavign.", No. 73. Dies Exemplar sah Eaton 1869 (vgl. Rev. Monogr. p. 288); er beschreibt es kurz an dieser Stelle (p. 287) und schon vorher in Trans. Ent. Soc. London 1871 p. 154. Neben diesem ♀ stecken 2 ♂ unter derselben Bezeichnung (*Heptagenia Bellieri*) „Corse, B. d. Ch.", No. 102, resp. No. 99; diese 2 Stücke werden von Hagen in seiner Arbeit „Névroptères (Non Odonates) de la Corse . . ." (Ann. Soc. Ent. France sér. 4. IV. p. 38ff.) nicht erwähnt; es unterliegt aber keinem Zweifel, daß es sich um dieselbe Art handelt. Sie gehört in die Gattung *Ecdyonurus*. Nun hat kürzlich P. Esben-Petersen (Entom. Meddel. II. Reihe. IV. 1912 p. 351 f. 2) einen *Ecdyurus corsicus* n. sp. beschrieben, der völlig mit jenen von Bellier de la Chavignerie gesammelten Exemplaren übereinstimmt; *Baetis Bellieri* Hagen ist also *Ecdyonurus Bellieri* Hag. und *E. corsicus* Esb.-Pet. ist identisch damit. Da Esben-Petersen die Art schon genau beschrieben hat, kann ich nur wenig hinzufügen. Das ♀ (Hagens Type No. 73) stimmt gut mit der Beschreibung Esben-Petersens überein; doch sind die Zeichnungen des Hinterleibes undeutlich geworden; die dunkle Tönung der Pterostigma-Region in Costal- und Subcostalraum des Vorderflügels ist weniger kräftig als beim ♂ (ich sah typische Exemplare des *E. corsicus*); das Tarsalglied I der Vorderbeine ist etwa $^2/_3$ so lang wie das II. Glied, dieses etwa so lang wie das III., das IV. Glied fast so lang wie das I., das V. ungefähr so lang wie das II., diese Tarsalglieder nehmen also in der Reihenfolge II, V,

III, I, IV an Länge ab; am Hinterbein ist die Reihenfolge V, I, II, III, IV. X. Sternit halbelliptisch, der Hinterrand nicht ausgeschnitten. Die Art steht *E. venosus* Fabr. nahe; so ist auch beim ♂ das erste Tarsalglied der Vorderbeine etwas mehr als $^1/_2$ so lang wie das zweite Glied; gut ausgefärbte Stücke werden sich sofort durch die dunklen fünfeckigen Flecke auf den Sterniten (bei *E. Bellieri*) unterscheiden lassen; *E. Bellieri* hat im weiblichen Geschlechte das I. Tarsalglied der Vorderbeine kürzer als *E. venosus*, und die ♂♂ der beiden Arten unterscheiden sich durch den Bau des Penis (vgl. Eaton, Rev. Monogr. t. 24 f. 46 und Esben-Petersen, l. c. f. 2). — Unter den Exemplaren von „*Baetis venosa*" von Corsika findet sich noch ein zweites ♀ dieser Art (No. 75 + No. 100); es hat die abdominalen Figuren sehr deutlich.

V. **Hagen, H., Névropteres (Non Odonates) de la Corce, recueillis par M. E. Bellier de la Chavignerie en 1860 et 1861.** (**Ann. Soc. Ent. France (4) IV. 1864.** pp. 38—45; nebst **Additions . . . . 46**).

25. **Baetis fallax** (Hagen) pp. 38, 46 = *Ecdyonurus fallax* Hag.

In Coll. Selys befindet sich 1 ♀, „*Baetis fallax*", Corse,,, B. Ch.", No. 72, es gehört aber nicht hierher; die richtige ♂-Type steht unter „*Heptagenia fluminum*" No. 80, „Corse, B. Ch." (cfr. Hagen l. c. p. 38: „4. Fluminum Pictet. — Parmi les exemplaires il y a un mâle qui est plus petit . . ."); dies ♂ sah Eaton und gab davon in Trans. Ent. Soc. London 1871 p. 155 t. 6 f. 28 Beschreibung und Abbildung (cfr. Trans. Ent. Soc. London 1873 p. 406). Andere Exemplare, die noch vorhanden gewesen sind (cfr. Eaton, l. c. 1873, und Hagen, l. c. p. 46), finde ich in Coll. Selys nicht bezeichnet. Das oben an erster Stelle genannte ♀, obgleich als *B. fallax* benannt, gehört nicht hierher, sondern zu *Baetis zebrata* Hag. (s. Seite 258); von wem die unrichtige Bezettelung stammt, weiß ich nicht; von Hagen selbst ist kein Buchstabe an diesen Typen und auch Eatons Schrift kann ich nicht an den Zetteln erkennen. Eaton hat die Art 1887 in Rev. Monogr. p. 293 richtig als *Ecdyurus fallax* Hag. benannt; obgleich seine Beschreibung hauptsächlich nicht auf dem typischen Exemplar beruhte, ist sie dennoch für die Type völlig passend, so daß ich nur wenige Ergänzungen zu geben brauche:

♂ (trocken): Kopf zwischen Ozellen und Augen rostfarben, um die Basis der Fühler herum gelbbraun, Vorderkopf dunkel; Basalglied der Fühler gelbbraun, die Geißel apikalwärts heller werdend; Pronotum kastanienbraun, Mesonotum mehr umbrabraun, am Apex kastanienbraun und vor diesem mit einem hellgelben Flecke; Metanotum umbrabraun, jederseits mit einem hellgelblichen Flecke; die Brust an den Seiten mehr isabellfarben, an der Unterfläche kastanienbraun, die Hüften jedoch hell wie die Seiten. Hinterleib ockergelb, alle Segmente, mit Ausnahme des X., mit schwarzem Hinterrandsaume; die 2 oder 3 letzten Segmente gelbbraun; Ganglienkette deutlich dunkelbraun markiert. Schwanzborsten an der Basis rußbraun, apikalwärts allmählich in haselfarbig übergehend, kaum merkbar

dunkler geringelt. Alles übrige wie Eaton's Angaben. Im Costalraume des Vorderflügels 6 Queradern vor der Bulla, etwa 16—17 hinter ihr, alle einfach und gerade oder schwach gebogen. Cubitoanale Region des Hinterflügels schwach entwickelt, mit nur sehr wenigen Queradern. Die Penisloben (vgl. Eaton's Figur 28 auf t. VI in Trans. Ent. Soc. 1871) ähnlich wie bei *E. lateralis* Curt. geformt, etwa pilzförmig. Nach Hagen ist das erste Tarsalglied der Vorderbeine halb so lang wie das zweite (vgl. Hagen, Ann. Soc. Ent. France (4) IV. 1864 p. 46); der Type fehlen die Vorderbeine. — Körperlänge: 8 mm; Länge des Vorderflügels: 9 mm; Flügelspannung also etwa 19 mm; Schwanzborsten: etwa 20 mm.

Hierher gehört noch 1 ♂ Subimago in Coll. Selys, No. 78, „Corse, Ch.", die unter „*Heptagenia venosa?*" steht. Die nicht geringelten, sondern einfach rußbraunen Schwanzborsten, die nur am Hinterrande dunklen Segmente und die nicht umsäumten Queradern unterscheiden dies Tier von dem gleichgroßen *E. zebratus* (s. folg.); auch die Zahl der Queradern vor der Bulla ist geringer, da zwischen der großen Querader und der ersten folgenden ein größerer Zwischenraum frei bleibt; Queradern des Pterostigma nicht verbunden.

26. **Baetis zebrata** Hagen **n. sp.** p. 38. = *Ecdyonurus zebratus* Hag.

Obwohl Hagen ♂, ♀ und Subimago (♂) beschreibt, ist kein Exemplar in der Coll. Selys als „*zebrata*" bezeichnet. Trotzdem sind Stücke dieser Art vorhanden, u. z. 1. das oben p. 257 erwähnte ♀ No. 72 „*Baetis fallax*"; 2. eine ♂-Subimago, No. 71, „Corse, B. Ch.", die unter den mit *Heptagenia fluminum* bezeichneten Exemplaren steht. Die Beschreibung durch Hagen ist genau genug, um diese 2 Stücke als zu *B. zebrata* gehörig sicher zu stellen. Eaton hatte in Trans. Ent. Soc. London 1871 p. 155 die beiden Arten Hagens (*B. fallax* und *zebrata*) für identisch gehalten, Hagen (l. c. 1873 p. 406) wies auf diesen Irrtum hin, und 1887 hat dann Eaton (Rev. Monogr. p. 292, 293) die Arten wieder getrennt; *B. zebrata* steht p. 292 dort richtig als *Ecdyonurus zebratus* Hag. Leider fehlt mir zu vollständiger Beschreibung das ♂. Eaton läßt in der Beschreibung des ♂ (l. c. 1887 p. 292) drei Bemerkungen Hagens aus: Penis sehr kurz, die Loben einander genähert (l. c. 1864. p. 39); das drittletzte (also das lange) Glied der Genitalfüße besitzt eine lamellöse Erweiterung an der Innenseite hinter der Mitte (l. c. 1873 p. 406); der Apikalrand des letzten Ventralsegments ist (von *fallax*) gänzlich verschieden (ibid.).

♀ (trocken): Kopf oben dunkel (braun mit schwärzlich untermischt). Pronotum bräunlichgelb, an vielen Stellen, besonders nach den Rändern hin, von schwärzlichen Tönen gedunkelt; Mesonotum und Metanotum hellgelbbraun (ockerbraun); die Seiten und die Unterfläche der Brust stellenweise dunkelbraun. Hinterleib hellgelbbraun oder schwach rostfarben, die mittleren Segmente etwas durchscheinend und ein wenig heller; die Tergite II bis IX am Hinterrande mit einem schwarzen Saume, der seitlich die Hinterecken bei weitem nicht erreicht; von diesem schwarzen Saume zieht eine mittlere schwarz-

braune oder schwarze Längsbinde nach vorn; ferner zieht jederseits über der Seitenlinie eine schiefe schwarze Längsbinde, die den Hinterrand nicht erreicht, manchmal aber mit dem lateralen Ende des genannten Hinterrandsaumes sich vereinigt; X. Tergit ungefleckt; die Sternite (wenigstens vom II. bis VII.) besitzen einen großen schwarzbraunen etwa vierseitigen Mittelfleck, der vom Hinterrand bis zum Vorderrande reicht, manchmal einen hellen oder dunklen Punkt jederseits einschließt und nach den Seiten hin nicht scharf begrenzt ist. Schwanzborsten weißlich, sehr kräftig schwarz geringelt; an der Basis der Schwanzborsten ist jedes Glied nicht nur an den Gelenken sondern auch in der Mitte geringelt, am Apex der Schwanzborsten nur an den Gelenken; wegen der breiten Gelenkringe erscheinen die Schwanzborsten mit bloßem Auge betrachtet sehr dunkel. Vorderschenkel hell rostfarben, hintere Schenkel etwas heller, mehr ockerfarben, alle mit einem breiten schwarzen Bande in oder etwas hinter der Mitte und mit einem schwarzen oder braunschwarzen Flecke am Apex (Knie); Vorderschienen bernsteingelb, hintere Schienen ockerweißlich, alle Schienen außen nahe der Basis mit einem schwarzen Punkte; die Tarsen dunkler als die Schienen, gelbbräunlich, an den Spitzen dunkelbraun; Krallen dunkelbraun; erstes Glied des Vordertarsus nur äußerst wenig kürzer als zweites Glied, dieses kaum länger als drittes; viertes am kürzesten, fünftes am längsten; am Hinterbeine rangieren die Tarsalglieder nach der Länge in folgender Reihe: V, I, II, III, IV; am Vorderbeine ist der Tarsus etwa $^3/_4$ so lang wie die Schiene, diese etwa $^5/_6$ so lang wie der Schenkel; das ganze Vorderbein etwas kürzer als der Körper. Die Längenverhältnisse der Beinglieder sind also normal, bis auf das zweite Glied des Vordertarsus, welches deutlich kürzer ist als das fünfte. Flügel farblos, durchsichtig, die Adern über weißem Untergrunde hell umbrafarben, in durchfallendem Lichte sind die Längsadern des Vorderflügels etwas heller gelblich als die Queradern, diese dann etwa gelbbraun; im Hinterflügel sind Längs- und Queradern fein; im Vorderflügel aber sind die Queradern (mit Ausnahme der Analregion) viel kräftiger als die Längsadern und erscheinen deshalb dunkler; daher sieht der Vorderflügel, besonders nach dem Costalrande hin, etwas gefleckt aus (mit bloßem Auge betrachtet); die große Querader ist an der Subcosta schwarz, Costa, Subcosta und Radius sind an der Basis hellgelblich; im Costalraume des Vorderflügels liegen vor der Bulla etwa 9, hinter ihr etwa 17 Queradern, fast alle einfach, nur einzelne (1—2) verzweigt, meist gerade, selten etwas gebogen. Cubito-anale Region des Hinterflügels gut entwickelt, mit zahlreichen Queradern. Das X. Sternit ist apikal etwas verschmälert, am Apikalrand schwach konvex.

Subimago ♂ (trocken): Die Zeichnung der Beine, des Hinterleibs (wenigstens die Seitenstreifen) und der Schwanzborsten ist deutlich erkennbar; der Penis ist (leider) durch die (sich kreuzenden) Genitalfüße verdeckt; nach Hagen ist der Penis (Imago) kurz und die Loben sind einander genähert. Flügel hellgraubräunlich getrübt, die Adern dunkelrußbraun, die schwärzlichen Queradern (außerhalb der Anal-

region) kräftig und dunkelrußbraun gesäumt; in der Pterostigma-Region sind viele Queradern durch nahe der Costa liegende kurze Verbindungsadern mit einander vereinigt; die Queradern dieser Region und die Verbindungsadern sind fein; Flügelwurzel nebst den dort liegenden Längsadern gelblich. Im Hinterflügel sind die Queradern nur schwach umschattet. Die Beine (entgegen Hagens Angabe, l. c. p. 39) nicht heller als bei der Imago (♀!)

Körperlänge: etwa 6 mm (♂ Subimago), etwa 9 mm (♀); Länge des Vorderflügels: 10 mm (♂ Subim.), 12 mm (♀); Flügelspannung also etwa 21—26 mm; Schwanzborsten: 12 mm (♂ Subim.), 15 mm (♀).

27. **Potamanthus modestus** Hagen p. 39 = *Habrophlebia modesta* Hag.

In Coll. Selys folgende Typen, alle mit „Corse, B. Ch." bezeichnet: 1 ♂ No. 61; 1 ♂ No. 126; 1 ♀ No. 133; 1 Subimago ♂ No. 19; 1 Subimago ♀ No. 107. (Eine weitere Subimago ♀, No. 60 + No. 106, ist eine *Baetis*[1]). Diese Art ist von Eaton richtig in die Gattung *Habrophlebia* gebracht worden und von ihm (Rev. Monogr. 1884. p. 118 t. 13 f. 22b) wie kürzlich auch von Esben-Petersen (Entom. Meddelels. X. 1913 p. 22 f. 2, 3) beschrieben worden. Nach den Typen füge ich noch folgendes hinzu: Flügel auch beim ♂ deutlich bräunlichgrau (sehr hell umbrafarben) getönt (deutlich, aber doch nur schwach!), besonders im Costal- und Subcostalraume; Adern, auch die Queradern, bei auffallendem Lichte pechbraun, deutlicher als bei irgend einer andern Art der Gattung, bei durchfallendem Lichte bräunlichgelb; nur die Adern in und hinter dem Analraume heller; im Costalraume vor der Bulla entweder nur wenige (2—3) oder mehr (6—7) ziemlich kräftige Queradern, hinter der Bulla 3—4 gleichfalls ziemlich kräftige und dann in der Pterostigma-Region 10—16 stark ausgeprägte Queradern; diese letzteren sind gerade oder schwach gebogen, meist einfach (bei zwei Typen), manchmal (bei einer Type) sind einige wenige Queradern gegabelt; auf der Fläche reichen die Queradern nur vereinzelt bis zum Außenrande und stehen auch auf der Fläche selbst nicht so zahlreich wie bei einem ♂ aus Corsica, das Herr Esben-Petersen mir freundlichst gab. Der Hinterflügel ist lang, schmal eiförmig, der Vorsprung stark; im Costalraume etwa 5 deutliche Queradern, keine von diesen apikal vom Vorsprunge; im Subcostalraume etwa 2—3 deutliche Queradern; auf der Fläche ist die Zahl der Queradern gering. Die Genitalfüße sind in Ventralansicht kräftiger als bei *H. fusca*, besonders ist das Grundglied breiter, der basale Innenvorsprung sehr stark, der Innenrand hinter diesem Vorsprunge eine Strecke weit konvex; die beiden Endglieder sind verhältnismäßig groß; in Lateralansicht ist das Grundglied nur schwach gebogen; der Penis ist ähnlich wie bei genannter Art, die herabhängenden Anhänge sind wohl ebenso lang wie dort; die beiden Platten des X. Sternits sind ganz von einander getrennt, ihre apikale Innenecke ragt etwas weiter vor. — Die

[1]) Darauf weist schon Eaton 1871 (Trans. Entom. Soc. p. 91) hin; er sieht sie für eine *B. Rhodani* Pict. an.

Figuren des Hinterflügels und der Genitalanhänge, die Esben-Petersen l. c. gibt, sind sehr gut.

Die Eier sind z. T. aus dem Hinterleibe vorgetreten und haben gelbe Färbung, nicht braune, wie Hagen (und nach ihm Eaton) sagt.

VI. Hagen, H. Synopsis der Neuroptera Ceylons (Verh. Zool. bot. Ges. Wien VIII. 1858. p. 471—488; Pars II: ibid. IX. 1859. p. 199—212).

28. **Potamanthus fasciatus** Hagen p. 476 = Subim. *Ephemera supposita* Etn.

In Coll. Selys, Museum Brüssel, 1 ♀-Subimago, bezeichnet „Ceylon, Nietner" und in Hagens Handschrift „*Potamanthus fasciatus* Hagen Subim.", No. 58. — Eaton hatte vor 1871 dies Exemplar gesehen und gibt davon in Trans. Ent. Soc. London 1871 p. 74 eine kurze Beschreibung unter *Ephemera fasciata* Hag. (dabei eine genauere Beschreibung des ♂); später sah er auch eine ♂-Type des *Potamanthus fasciatus* aus Hagens eigener Sammlung und fand, daß diese zu einer andern Art und Gattung gehört, nämlich zu *Atalophlebia*[1]) (Rev. Monogr. 1883—84 p. 72, 84); Hagen hatte also Exemplare zweier Arten als eine Art beschrieben. Eaton verbessert diesen Fehler, indem er dem genannten ♂ den Namen *fasciatus* Hag. läßt und für die obige Subimago den neuen Namen *supposita* Etn. einführt; so heißt also jetzt das ♂: *Atalophlebia fasciata* Hag. (vgl. Rev. Monogr. p. 84) und die ♀-Subim.: *Ephemera supposita* Etn. (Rev. Monogr. p. 72). — Hagens Beschreibung (p. 476) paßt auf keine der Arten gänzlich und berücksichtigt wohl alle beide; so scheint die Beschreibung des Hinterleibes eher auf die *Ephemera*, die Beschreibung des Vorderflügels eher auf die *Atalophlebia* hinzudeuten.

Die mir vorliegende Type ist nicht ganz erhalten; es fehlen die Vorderbeine und der Hinterleib ist durch irgendwelche Sammlungsschädlinge stark verletzt; es ist vom Hinterleibe nur die vordere Hälfte erhalten und von diesem Stücke auch nur die obere Decke; die Seitenstücke und alles übrige ist abgefressen; da die Subimaginalhaut auf dem Hinterleibe fehlt, so sind die Zeichnungen desto deutlicher erkennbar (Fig. 17). Der Kopf ist ockergelblich und zeigt innen neben den Augen je einen größeren schwärzlichen Fleck näher dem Hinterrande. Brust ebenfalls ockergelblich; Vorderrand des Pronotum schwärzlich, Seiten des Pronotum mit je einem sehr breiten grauschwärzlichen, nicht scharf begrenzten, Längsstreifen, der durch eine gelbe Längsfurche in zwei Hälften zerlegt wird: die hinteren Buckel des Mesonotum braun. Hinterleib oben gelb, die Zeichnungen schwarz; Tergit I ist bis auf den vorderen Teil einfarbig dunkel; auf Tergit II bis VI

[1]) Zehn Jahre vorher, in Trans. Ent. Soc. London 1873 p. 393, sagt Eaton allerdings, daß seine 1871 (ibid. t. 4 f. 11, 11a) gegebenen Detailfiguren der *E. fasciata* mit dem Bau der Hagen'schen ♂-Type übereinstimmen; hat er also zweimal eine Type von Hagen erhalten, einmal (etwa 1872) eine „*Ephemera fasciata*", und das andere Mal (etwa 1883) eine „*Atalophlebia fasciata*"?

sieht man jederseits der Mittellinie 2 breite Längsstreifen und weiter lateral noch je einen dritten (dessen Apex aber schon zerfressen ist); diese Längsstreifen (im ganzen 6) beginnen am dunklen Hinterrande der Segmente und reichen fast bis zum Vorderrande; die zwei mittleren der dunklen Längsstreifen sind aus breiterer Basis nach vorn verschmälert und dort zusammengeneigt; die daneben stehenden Streifen haben dagegen (wenig deutlich auf Tergit II) eine schmale Basis und erweitern sich nach vorn und außen. Wie ein anderes mir noch vorliegendes Exemplar derselben Art erkennen läßt, ziehen die Streifen, welche dicht über der Seitenlinie liegen (also die in der Type zum Teil zerfressenen Streifen) schräg von hinten nach der Vorderecke hin und sind dorthin zugespitzt, wie in Fig. 17 an der linken Seite ersichtlich ist. Die Beine sind graulichgelb, die Tarsalglieder an den Gelenken, das letzte Glied und die Krallen ganz bräunlich. Die Flügel sind grau getrübt, der Subcostalraum des Vorderflügels ist gelblich getönt; die stärkeren Längsadern sind gelblich, die Queradern im Vorderflügel schwarz, einige der Queradern im basalen Teile des Costalraumes sind nach der Subcosta hin dunkler umsäumt und die Bullae sind durch dunkle Schatten gezeichnet. Länge des Vorderflügels: etwa 14 mm; Flügelspannung also etwa 30 mm.

Fig. 17.

29. **Potamanthus annulatus** Hagen p. 476 = *Atalophlebia annulata* Hag.

1 ♂, No. 59, bezeichnet „Ceylon, Nietner" und in Hagens Handschrift „Pot. *annulatus* Hag." in Coll. Selys, Museum Brüssel. Diese Type, die Eaton (außer einer zweiten im Londoner Museum, auch ♂) untersucht hat, ist sehr unvollständig; sie besteht nur noch aus Kopf, Brust und einem Vorderflügel. Eaton hat die Art schon als *Atalophlebia annulata* Hag. gut beschrieben (Rev. Monogr. p. 85 t. 10 f. 16a); der Vorderflügel der Type hat im Costalraume vor der Bulla 7, hinter ihr 16 Queradern; Eaton zeichnet 4, resp. 18; doch mag die Zahl in den Exemplaren variieren.

VII. Blanchard, in Gay, Historia fisica y politica de Chile. VI. 1851. p. 107. Atlas, Névropt. t. 2 f. 3.

30. **Ephemera vitripennis** Blanch. = *Thraulodes vitripennis* Blanch.

Nur kümmerliche Reste sind von den Typen im Pariser Museum verblieben; es ist da vorhanden: 1. 1 Imago (♂?), in einzelnen Stücken auf ein Glimmerplättchen geklebt: Mittelbrust und Hinterleib, von unbestimmter grauschwärzlicher Färbung, mit einigen Beinresten; ferner die 2 Vorderflügel und vielleicht Teile des Hinterflügels, so aufeinandergepreßt, daß nichts weiter erkannt werden kann, als die Form der Vorderflügel und der ungefähre Verlauf der Adern, die auf

Thraulus hinweisen; die Längsadern sind graubraun, deutlich, die Queradern fein. Die Nadel ist bezeichnet: Muséum Paris, Chili, Gay 15—43 und trägt einen zweiten alten Zettel „*Ephemera vitripennis* Blanch."

2. 1 Subimago (♂?), genadelt, ohne Hinterleib; die Vorderflügel sind ausgespannt, matt bräunlichgrau getönt, die Adern kräftig, rußbraun, auch die Queradern; die Hinterflügel sind teilweise mit dem Körper zusammengeklebt und liegen übereinander; in ihnen scheint die Media gegabelt zu sein ähnlich wie bei *Thraulus laetus* Etn.; Brust und Beine gelbbraun, Vorderschiene und Vordertarsus mehr graubraun; Länge des Vorderflügels: etwa 7 mm. Die Nadel trägt wieder den Zettel Muséum Paris, Chili, Gay 15—43 und einen zweiten, alten Zettel „Valdivia". — Es ist sicher, daß die Art, wie auch schon Eaton (Rev. Monogr. p. 297) vermutete, in die Gattung *Thraulus* gehört, wie sie von Eaton (Rev. Monogr. p. 106) umgrenzt ist. Vergleicht man die bisher bekannten (und einige kürzlich hier von mir

Fig. 18.

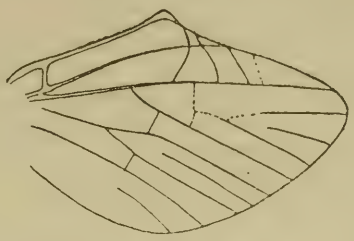


Fig. 19.

beschriebene) *Thraulus*-Arten miteinander, so ergeben sich 2 Gruppen, welche sich u. a. durch die Nervatur des Hinterflügels gut trennen lassen. Ich beschränke die Gattung *Thraulus* Etn. (Gattungstypus *T. bellus* Etn.) auf diejenigen Arten (mit Vorsprung im Hinterflügel, ungeteiltem X. Sternit und kurzen Genitalfuß-Endgliedern), welche im Hinterflügel eine stark verkürzte Subcosta und eine einfache ungegabelte Media haben (vgl. Fig. 18); es gehören dahin *Th. bellus* Etn., *Th. primanus* Etn., *Th. versicolor* Etn., *Th. misionensis* Esb.-Pet., *Th. Valdemari* Esb.-Pet., *Th. exiguus* Etn. und außer den kürzlich beschriebenen wahrscheinlich auch *Th. marginatus* Ulm. Die sonst hierher gerechneten Arten fasse ich zu einer **neuen Gattung** *Thraulodes* zusammen, deren Hinterflügel eine lange Subcosta und eine Mediagabel besitzt (vgl. Fig. 19); als Gattungstypus soll *Th. laetus* Etn. gelten; außer dieser Art gehört dazu *Th. Bomplandi* Esb.-Pet., *Th. colombiae* Etn., *Th. valens* Etn., *Th. mexicanus* Etn., *Th. lepidus* Etn., *Th. hilaris* Etn. und *Th. vitripennis* Blanch., da auch bei dieser die Media eine lange Gabel hat. Blanchard's Art führt nunmehr also den Namen *Thraulodes vitripennis* Blanch. Die Originalbeschreibung (Kopf oben rötlichgelb; Körper bräunlichgrün; Beine hellgelblich; die Schenkel in der Mitte und am Apex dunkelbraun gebändert;

Flügel farblos, durchsichtig; Schwanzborsten weißlich, braun geringelt) und die Reste der Typen genügen leider nicht zur Feststellung, ob *Th. vitripennis* etwa mit einer der andern *Thraulodes*-Arten identisch ist oder nicht. Neues, in derselben Gegend aufzusuchendes Material könnte entscheiden.

VIII. Brauer, Fr., Neuroptera austriaca 1857.

31. **Potamanthus mesoleucus** p. 73 = *Ephemerella mesoleuca* Brau. (Fig. 20—21).

Im Museum Wien 1 ♂, Brauers Type, bezeichnet „*mesoleucus* Brauer, 23. VI. 1857, Prater".

Diese Art ist von späteren Autoren nicht richtig erkannt worden; es ist eine *Ephemerella*-Art (nicht eine *Habrophlebia*, wie sie von Eaton, Rostock, Klapálek u. a. bezeichnet wurde), die in der Färbung des Hinterleibes an *Habrophlebia lauta* Etn., mehr noch an *Leptophlebia cincta* Retz. erinnert; sie muß also heißen *Ephemerella mesoleuca* Brau. Der Irrtum in der Deutung der Art geht wohl auf M. Rostock zurück. In Revis. Monogr. 1884 p. 120 sagt Eaton nämlich, daß er seine Beschreibung z. T. nach einem ♂ aufgestellt habe, das von Rostock benannt und ihm 1873 durch Albarda übermittelt worden war[1]); er hatte also keine Type Brauer's, sondern ein sächsisches Exemplar Rostock's vor sich; und dieses Exemplar war augenscheinlich keine *Ephemerella*, sondern eine *Habrophlebia*; das geht aus der Beschreibung der Genitalorgane durch Eaton (Trans. Ent. Soc. 1873. p. 397) hervor, wo er sagt, es seien herabhängende Anhänge am Penis vorhanden und das dritte Glied der Genitalfüße sei so lang wie das zweite. Von Rostock's „*mesoleuca*" existiert noch eine Type im Dresdener Museum, ein ♂, bezettelt „Lusatia, Rostock"; dieses ist eine ♂ *Habrophlebia lauta* Etn., also keine *mesoleuca* Brau.[2]). Eaton hat also 1873 (l. c. p. 397) *H. lauta* unter dem Namen *mesoleuca* beschrieben; 1884 (Rev. Monogr.) hatte er kein Exemplar mehr vor sich und gründete seine Beschreibung der „*mesoleuca*" (die aber „*lauta*" ist) nur auf Brauer's Diagnose und seine Notizen von 1873; so kommt es, daß er *H. mesoleuca* (Etn.) und *H. lauta* für verschieden hält, während er die richtige *mesoleuca* (Brau.) gar nicht kennt. In diesen Fehler sind nach ihm alle Autoren verfallen: *Ephemerella mesoleuca* Brau. blieb unbekannt und *Habrophl. mesoleuca* (Rost. + Etn.) galt als eine von *H. lauta* verschiedene Art. Es ist wohl sicher, daß weder Rostock[3]), noch Eaton, noch Kla-

[1]) 1873 allerdings, in Trans. Ent. Soc. p. 397, sagt Eaton: „Mr. Albarda . . sent me types from Brauer of . . Pot. mesoleucus".

[2]) Daneben stehen noch, auch als „*mesoleuca*", 7 ♂, von K. G. Schiller gefangen, No. 368, die auch unzweifelhafte Stücke der *H. lauta* Etn. sind.

[3]) Rostock beschreibt *lauta* nicht, nennt sie nur; Klapálek gibt eine kurze Beschreibung nach Eaton; Dr. Tümpel beschreibt nach Rostock und Eaton, wie er mir freundlichst mitteilt.

pálek (Süßwasserfauna 1909 p. 13), noch Tümpel (Geradflügler Mitteleuropas 1901 p. 92) eine *Habrophlebia*-Art gesehen haben, die als „*mesoleuca*" von *H. lauta* zu trennen wäre: *Habr. mesoleuca* ist sicher identisch mit *H. lauta*. — Brauer's Art ist also bisher nur aus der kurzen Beschreibung von 1857 bekannt, weshalb hier eine ausführlichere folgt.

♂ (trocken): Oberer Augenabschnitt schwärzlich, in der Mitte und an den Rändern deutlich gelbbraun bis rostfarben; Ozellen breit schwarz umsäumt, Vorderkopf hellbräunlichgelb, Fühler umbrabraun. Pronotum und vorderer Teil des Mesonotum bis (zur Flügelwurzel) dunkelkastanienbraun, hinterer Teil des Mesonotum, das Metanotum

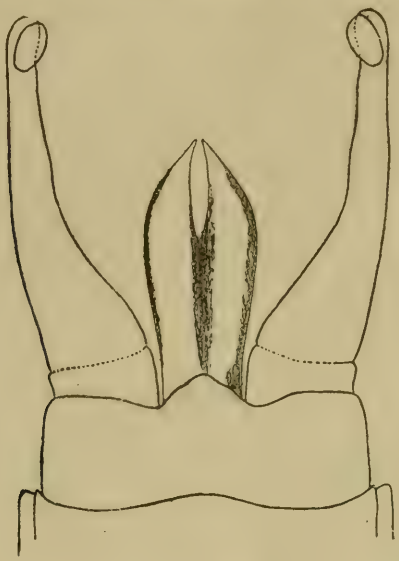


Fig. 20.

und erste Abdominaltergit pechschwarz. Seiten der Brust glänzend dunkelrotbraun, die Unterfläche pechschwarz; die Brustseiten mit gelben Streifen, von denen der deutlichste sich von den gelben Vorderhüften nach der Flügelwurzel zieht. Das Pronotum ist von dem Kopfe weniger verdeckt als bei *E. ignita* Poda, ein Paar quergestellter eiförmiger kleiner Flecke etwa in der Mitte und die Mittelnaht zwischen ihnen heller als die Grundfarbe, bräunlich. Hinterleib gelblich weiß, nur die 3 letzten Tergite rotbraun getuscht; rotbraune Flecke von etwa Dreiecksgestalt (u. z. je einer jederseits der hellbleibenden Mittellinie) finden sich in der hinteren Partie der vorhergehenden Tergite; die Hinterränder der Segmente sind etwas dunkler; die Ganglienkette ist durch bräunlichgelbe Flecke schwach markiert, im übrigen sind alle Sternite einfarbig hell. Schwanzborsten weiß, ungeringelt oder nur hier und da an den Gelenken schwach gelblich.

Vorderbeine unrein bernsteingelblich, hintere Beine, besonders deren Schienen und Tarsen noch heller, etwa hellstrohgelblich; Vordertarsus deutlich kürzer als die Schiene, III. Glied so lang wie II. Hinterbeine verhältnismäßig länger als bei *E. ignita* Poda, der Tarsus aber nur etwa $^1/_2$ so lang wie die Schiene. Flügel farblos, durchsichtig, Adern weißlich, nur die Subcosta und die große Querader erscheinen über weißem Untergrunde schwärzlichgrau. Aderung wie bei *E. ignita*, im Costalraume des Vorderflügels kaum sichtbare Spuren weniger

Fig. 21.

Queradern vor der Bulla; im Analraume 3 bis 4 längere und einige kürzere Zwischenraumadern, von den längeren steht das distale Paar näher zusammen als das proximale; Pterostigma mit etwa 14 sehr unregelmäßigen, gegabelten und mit einander verbundenen Queradern (an der Subcosta gezählt); Hinterflügel wie bei genannter Art. Genitalfüße (Fig. 20) gelblichweiß, Penis mehr bräunlich; das Basalglied ist von dem langen zweiten Gliede nur undeutlich abgesetzt; dies zweite Glied ist beträchtlich schmäler als bei *E. ignita*, mehr gerade, an der Innenkante in der basalen Hälfte konkav; das kurze dritte Glied ist auf die Fläche des zweiten herumgeschlagen; lateral (Fig. 21) sind die Genitalfüße am Ende nach unten gebogen, in der apikalen Hälfte nicht breiter als der Penis; der Penis ist ventral (Fig. 20) an der Basis schmäler als hinter der Mitte, bis etwa zur Mitte gespalten, der Spalt schmal und die beiden Loben scharf zugespitzt, ihre Spitzen gegeneinander gekrümmt, sich fast berührend[1]); in Lateralansicht (Fig. 21) ist der Penis schwach S-förmig, sein stumpf gerundeter Apex zeigt eine kurze nach unten gerichtete Spitze. Das X. Sternit

[1]) Es ist möglich, daß zwischen den 2 Loben eine feine farblose Membran ausgespannt ist; ich kann aber zwischen den Loben die Gelenke der mittleren Schwanzborste von unten her sehen, die Membran müßte also durchsichtig sein.

(Fig. 21, ventral) ist in der Mitte des Hinterrandes in einen stumpfspitzigen Vorsprung ausgezogen, dessen seitlicher Abfall nicht geradlinig verläuft, sondern einen kleinen stumpfen Höcker aufweist; lateral (Fig. 20) ragt die untere Ecke des X. Sternits nicht so weit vor wie bei *E. ignita*. Die Hinterecken des IX. Tergits (Fig. 20) sind viel weniger vorgezogen als bei dieser Art. Körperlänge: 6 mm; Länge des Vorderflügels: 6 mm; Flügelspannung also etwa 13 mm; Schwanzborsten etwa 6 mm.

Figuren-Erklärung.

Fig. 1. *Tricorythus discolor* Burm., hinterer Teil des Flügels, ♀.
Fig. 2. *Atalophlebia costalis* Burm., Genitalanhänge, ♂.
Fig. 3. *Campsurus dorsalis* Burm., Genitalanhänge, ♂.
Fig. 4. *Hexagenia limbata* Pict., Genitalanhänge, ♂.
Fig. 5. *Hexagenia bilineata* Say, Genitalanhänge, ♂.
Fig. 6. *Hexagenia bilineata* Say, Hinterleib, dorsal, ♂.
Fig. 7. *Hexagenia limbata* Pict., Hinterleib, dorsal, ♀.
Fig. 8. *Asthenopus albicans* Pict., Vorderflügel, ♂.
Fig. 9. *Leptohyphodes inanis* Pict., Flügel, darunter hinterer Teil eines anderen Flügels, ♂.
Fig. 10. *Leptohyphodes inanis* Pict., Genitalanhänge, ♂.
Fig. 11. *Callibaetis fasciatus* Pict., Vorderflügel, ♀.
Fig. 12. *Caenis oophora* Pict., Kopf und Pronotum, ♀.
Fig. 13. *Leptophlebia mollis* Etn. (1871), Hinterflügel, ♂.
Fig. 14. *Leptophlebia mollis* Etn. (1871), Genitalanhänge, ventral, ♂.
Fig. 15. *Leptophlebia mollis* Etn. (1871) Genitalanhänge, lateral, ♂.
Fig. 16. *Leptophlebia separata* Ulm. (*mollis* Etn. 1884), Genitalfuß, ♂, (nach Eaton).
Fig. 17. *Ephemera supposita* Hag., Segmente I bis VI des Hinterleibes, ♀.
Fig. 18. *Thraulus Valdemari* Esb.-Pet., Hinterflügel, ♂.
Fig. 19. *Thraulodes laetus* Etn., Hinterflügel, ♂.
Fig. 20. *Ephemerella mesoleuca* Brau., Genitalanhänge, ventral, ♂.
Fig. 21. *Ephemerella mesoleuca* Brau., Genitalanhänge, lateral, ♂.

Über die Stellung der Ulocerinae innerhalb der Familie der Brenthidae.

Von

R. Kleine, Stettin.

(Mit 3 Textfiguren).

In den „Genera Insectorum" Fasc. 65 ist zu lesen: „Die Brenthiden zerfallen in zwei sehr natürliche Gruppen:

A. Fühler deutlich elfgliedrig, Glieder einander gleich oder ähnlich. 1. Gruppe *Brenthini*.[1])

B. Fühler neungliedrig, seltener elfgliedrig. 2. Gruppe *Ulocerini*."

Daß mit dieser Gegenüberstellung zwei „sehr natürliche" Gruppen geschaffen sind, kann man nicht gerade behaupten, selbst wenn man davon absieht, daß auch die *Brenthini* verschiedene Gattungen mit nur neun Fühlergliedern besitzen. In den „Gen. Ins." ist die gleiche Fassung aus Lacordaires Gen. Col. VII. p. 404 übernommen. Wie liegen die Dinge nun in Wirklichkeit?

Die *Ulocerinae* umfassen nur zwei Gattungen: *Pholidochlamys* Lacord. von Madagaskar und *Ulocerus* Dalman von Süd- und Mittelamerika. Von ersterer Gattung ist nur eine Art bekannt, von letzterer 22. Die eigenartigen Verbreitungsgebiete sind bei den Brenthiden nicht Absonderliches oder gar Unnatürliches. Es sind mehrere Verwandtschaften bekannt, die nur in diesen beiden Gebieten leben. An keiner anderen Stelle der Erde sind bisher verwandte Formen aufgefunden worden. Die Madagassen und Amerikaner sind unter sich so einheitlich, daß kein Zweifel, auch nicht der geringste, über ihre Zusammengehörigkeit bestehen kann.

In den Gen. Ins. wie im Catal. Col. hat v. Schönfeldt vor den *Ulocerinae* das Tribus *Eremoxenini* gestellt. Das ist falsch. Das Tribus hat hier nichts zu suchen, sondern gehört zu den *Amorphocephalini*. Im System hat also die Gattung *Diurus* Pasc. aus dem Tribus *Ithystenini* den *Ulocerinae* vorauszugehen, wie das Lacordaire auch ganz richtig getan hat.

Die Gattung *Diurus* ist äußerlich den *Ulocerinae* äußerst nahestehend. Es kommen sowohl neun wie elfgliedrige Fühler vor, der Habitus ist der gleiche und endlich nur bei *Diurus* ist dieselbe kleiige Beschuppung wie bei den *Ulocerinae* zu finden.

Die Stellung der Gattung *Diurus* (auch *Heterodiurus* Senna gehört hierher) halte ich für durchaus richtig, trotz des Schuppen-

[1]) Im Cat. Col. ist die richtige Endung *inae* für die Unterfamilie und *ini* für das Tribus gebraucht; diese Endungen sollen auch hier angewandt werden.

kleides, das sonst im Tribus nicht üblich ist. Die Aufstellung eines besonderen Tribus ist unnötig., Anflüge kleiiger Beschuppung sind schon bei *Achrionota* Pasc., *Lasiorrhynchus* Lacord., *Prodector* Pasc. und *Heteroplites* Lacord. deutlich erkennbar.

Ist also die systematische Stellung, wie sie in den angeführten Werken angeordnet ist, an sich unanfechtbar, so bleibt nur noch übrig, die verbindenden bezw. trennenden Momente zwischen *Diurus*, *Pholidochlamys* und *Ulocerus* festzustellen.

Eine verwandtschaftliche Eigentümlichkeit dieser Gattungen besteht wie schon angeführt darin, daß der Körper in großem Umfange so dicht mit kleiigen Schuppen bedeckt ist, daß bei den meisten Arten von *Diurus* und bei allen der *Ulocerinae* der ganze Körper damit bedeckt ist, sodaß von der eigentlichen Grundskulptur nichts mehr zu sehen ist.[1]) Ich habe das Schuppenkleid zunächst untersucht und folgendes gefunden.

Diurus.

Die Beschuppung dieser Arten ist ziemlich bedeutend, die Schuppen sind von sehr hinfälliger Natur, wenigstens an manchen Körperteilen, während sie an den Fühlern z. B. recht fest haften. Die Schuppen können in den verschiedensten Formen auftreten. Wo sie aber auch immer zu finden sind, gleich an welchem Körperteil, immer sind sie in grubigen Vertiefungen angeordnet, die teilweise so tief sind, daß die Schuppen der Vertiefung ganz platt anliegen und damit der Körperoberfläche gleich sind. In jedem Fall sind die Schuppen durch einen mehr oder weniger langen, zuweilen wie bei den kreisförmigen Schuppen der Prosternalseiten auch sehr kurzen Stiel versehen. Die Befestigung der Schuppen ist verschieden; die langen scheinen mir durchgängig fester zu sitzen wie die breiten und kreisförmigen. Wie eine solche tellerförmige Prosternalschuppe aussieht, ist in Abb. 1 dargestellt.

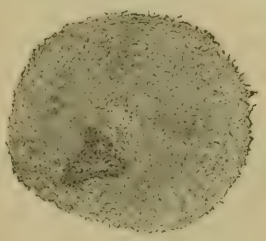


Abb. 1.

Man sieht deutlich eine Verdünnung im Zentrum und an den Seiten, an beiden Stellen fällt die Ebene auch nach innen, bezw. unten ab. Deutlich sieht man das kurze verdunkelte Stielchen, das etwas nach der Seite gebogen ist. Es läßt sich aber deutlich wahrnehmen, daß das Stielchen nicht zentral angeordnet ist. Diese Eigenschaft konnte ich bei allen breiten Schuppen feststellen.

Wie aus dem Bilde ersichtlich ist die Schuppe sehr dünn, denn im mikroskopischen Bilde sind alle Einzelheiten ziemlich deutlich sichtbar. Das trifft aber nur für breite Schuppenformen zu. Auf dem Metarostrum z. B. ist die Gestalt mehr blattartig und da sind auch die Schuppen so stark, daß kein Hindurchsehen mehr möglich ist. Lange Formen, wie sie z. B. auf den Fühlern zu finden sind, sind

[1]) Vorausgesetzt daß die Tiere noch frisch sind.

dunkel drehrund und entziehen sich der Durchsicht. Diese Schuppen haben auch schon Haarform, d. h. ihre Länge beträgt das Vielfache ihres Durchmessers. Bei den Prosternalschuppen ist das Gegenteil der Fall. Die Form ist also ganz sekundär, es hängt wesentlich von der Skulptur der Körperoberfläche ab ob breite, runde, blattartige oder haarförmige Schuppen zur Entwicklung kommen.

Trotz der verschiedenen Gestalten, in der die Beschuppung auftreten kann, ist die Struktur dennoch durchaus einheitlich. An den Prosternalschuppen kann man die Struktur genau erkennen, bei dickeren Schuppen, die kein Licht mehr durchlassen, bleibt die Randzone noch dünn genug um sich zu vergewissern. Ich fand Folgendes:

Die Struktur ist einheitlich und auf das ganze Organ verteilt, sie besteht aus feinen, sehr eng stehenden Wellenlinien, die z. T. in ganz eigenartiger Folge angeordnet sind. Während sie seitlich ineinandergreifen, ist nach innen zu eine mehr linienartig geordnete Stellung zu beobachten. Zwischen diesen Linien, die, wie es mir scheint in mehreren Lagen übereinanderliegen, ist der ganze Raum mit einer durchsichtigen, strukturlosen Masse ausgefüllt, die bei Aufficht von fast weißer Farbe, einen Stich ins Fahlgelbliche hat. Die Schuppen sind fest und biegsam wie dünnes Leder; die Neigung zum Brechen ist gering.

Pholidochlamys.

Gegenüber *Diurus*, war weder in der Form noch im mikroskopischen Bau noch in der Art und Weise der Anheftung der Schuppen irgendwelche Differenz festzustellen.

Ulocerus.

Im allgemeinen gilt auch bei dieser Gattung das vorher Gesagte. Es wurden eine ganze Anzahl von Arten untersucht. Bei sehr gedrängtem Stand der Schuppen, z. B. am Halse, kommt es vor, daß die in Abb. 1 dargestellte Grundskulptur noch durch zarte, nervenartige, von der Anheftungsstelle ausgehende Verdickungen durchzogen wird. Es ist aber möglich, wenigstens sah es so aus als ob es sich um Übereinanderschiebungen handelte.

Anordnung, Form und Aufbau der Beschuppung also bei allen Gattungen vollständig gleich.

Von anderen *Ithystenini* wurde *Lasiorrhynchus* untersucht. Der Filz besteht hier nicht aus Schuppen und blattartigen Gebilden und bedeckt den Körper nicht wie bei den besprochenen Gattungen. Es handelt sich hier vielmehr um haarförmige Gebilde aber nicht um Haare. Die Organe hatten keinen Kanal und keine Wandverdickungen, sie waren durchsichtig und hatten eine Skulptur, die mit der von *Diurus* durchaus einheitlich war. Eine Verwandtschaft dieser Organe mit denen von *Diurus* und den *Ulocerinae* ist also ganz sicher, die Entwicklung ist nur nicht so ausgeprägt, vielleicht auch zurückgegangen. Jedenfalls ist die Natur der Beschuppung in beiden Verwandtschaftsreihen gleich.

Zu beachten ist, daß die beschuppten Gattungen der *Ithystenini* mit den *Ulocerini* nicht zusammen verbreitet sind, sondern auf einer anderen Seite der Erde wohnen und westlich nicht über Borneo hinausgehen. Obschon die Sache an sich belanglos ist, bemerke ich sie doch ausdrücklich.

Es wäre nun noch die Frage zu prüfen, ob sich gleiche Beschuppung nicht auch bei anderen Tribusangehörigen findet. Im allgemeinen ist Behaarung und Beschuppung in der Familie nicht häufig.

Taphroderini: die stärker behaarten Gattungen *Microsebus* Kolbe, *Caenosebus* Kleine, *Autosebus* Kolbe, *Megalosebus* Kolbe haben echte Haare, keine Schuppen; die Haarkanäle und Wandverdickungen sind klar erkennbar. Auch die Elytren sind mit echten Haaren bei denjenigen Gattungen und Arten versehen, die sonst nackt sind.

Arrhenodini: Hier wurde eine Form der Behaarung bzw. Beschuppung gefunden, das als Toment bezeichnet wird. Untersucht wurde eine ganze Reihe von Gattungen, soweit sich Toment nachweisen läßt. Z. B. *Baryrrhynchus* Lacord., *Prophthalmus* Lacord., *Stratiorrhina* Pasc. u. A.

Abb. 2.
Toment vom Prothorax von *Stratiorrhina Pascoei* Kirsch.

Abb. 3.
Abdominalschuppe von *Pithoderes Gestri* Calabr.

Im mikroskopischen Bau ähnelt das Organ mehr einem Blatte. Von der Haftstelle gehen mehrere, nervenartige Stränge nach der Spitze zu. Je weiter nach vorn umso stärker wird die Verzweigung. Die einzelnen Nerven sind deutlich als solche zu erkennen. Dunkle Seitenränder mit gelbem Mittelkanal. Nach der Spitze zu nimmt die Deutlichkeit ab. Es handelt sich also möglicherweise um ein Organ, dessen Nervensystem mit dem Körper in direkter Verbindung steht.

Die Entstehung muß eine andere sein als bei *Diurus* und den *Ulocerinae*. Untersucht wurde das Toment des Prothorax.

Ceocephalini: Zur Untersuchung konnte nur die Gattung *Pithoderes* Calabresi herangezogen werden, da die *Ceocephalini* keine große

Neigung zu Behaarung bzw. Beschuppung haben. *Pithoderes* ist ganz ähnlich beschuppt wie *Diurus* und die *Ulocerinae* gibt also ein gutes Vergleichsbild. Um einen ganz einwandfreien Vergleich zu haben, wurden die zur Untersuchung benötigten Schuppen vom Metasternum und dem Abdomen entnommen. Gestalt: blattartig, Befestigung sehr locker, nicht in einer Vertiefung eingesenkt und dort stielartig befestigt. Die Skulptur ist eine der Gattung durchaus eigentümliche und hat mit der *Diurus-Ulocerinae* nichts gemein. Sie ist ein dichtes Netz feiner Adern, die alle nach vorn und außen streben und dadurch einem blattartigen Gebilde ähnlich sehen. Auffällig ist die zarte Queraderung. Jedenfalls besteht mit den in Frage kommenden Gattungen keinerlei Verwandtschaft. Viel eher lassen sich Anklänge an die *Arrhenodini* erkennen.

Es kann also keinem Zweifel unterliegen, daß die Beschuppung der *Ulocerinae* sich nur bei *Diurus* in gleicher Natur wiederfindet. Die Beschuppung kann convergenter Natur sein und auch in andern Tribus auftreten (*Pithoderes*) aber sie ist dann eine eigene Form, namentlich im mikroskopischen Bau. Die Beschuppung läßt also keinen Zweifel darüber aufkommen, daß zwischen den *Ulocerinae* und den *Ithystenini*, durch *Diurus* und *Heterodiurus* verbunden, enge Verwandtschaft besteht und daß alle ähnlichen Gebilde bei andern Tribus auf viel weiter entfernteren Verwandtschaftsgrad schließen lassen.

Deckenzeichnung.

Meine Untersuchungen über die Deckenzeichnung der Brenthiden[1]) haben ergeben, daß sich vier Typen erkennen lassen. 1. Die schwarze Zeichnung ist nicht an die Deckenrippen gebunden. Sie erscheint immer dunkel auf hellerer Grundlage und kann die verschiedensten Formen annehmen. Ihr Aufbau ist durchaus charakteristisch. 2. Die Zeichnung ist immer hell auf dunkler Grundlage, die Schmuckstreifen bezw. Flecken sind durchaus an den Rippenverlauf gebunden und liegen auf den Rippen, die dadurch zuweilen verbreitert werden. Die Anlage der Zeichnung ist nach einem einheitlichen Schema, unabhängig von seiner Variationsbreite, angelegt. 3. Die Deckenzeichnung liegt in den Furchen, nicht auf den Rippen und wird meist von der kleieartigen Beschuppung verdeckt. Das Schema ist ein bestimmtes.

Zu dieser dritten Gruppe gehören die *Ulocerinae*, *Diurus*, wahrscheinlich die mir unbekannte Gattung *Heterodiurus* und z. B. *Achrionota*, bei der keine Verdeckung durch Schuppen stattfindet.

Ich gebe die Untersuchungsergebnisse aus der angeführten Arbeit in kurzen Auszügen wieder.

Diurus. „Die Zeichnung entsteht nach ganz bestimmten Gesetzen. Es ist aber durchaus nicht nötig, daß die Entwicklung nur nach einer einzigen Seite hin zur Ausbildung kommt, es können auch ähnliche Bedingungen die Entwicklung ermöglichen.

---

[1]) Arch. f. Naturgesch. 86, A. 8. 1920 (1921), p. 1—83.

Über die Anordnung der Streifen wäre zu sagen: Auf Rippe zwei mehrere ± lange, meist aber kurze Streifchen ante-, postmedian und apikal. Auf drei in üblicher Weise basal und postmedian bis apikal, meist in einer Linie verbunden; vier ganz durchgehend, fünf desgl., nur den Apex freilassend. Die Suturallinie ist also ziemlich stark ausgeprägt und weicht von der normalen Anordnung nur insofern ab, als vier sonst nicht ganz über die Decken hinwegreicht. Die Intramarginallinie ist auf neun und zehn durchgehend gestreift. Abweichend ist hier die Lage des Streifens auf zehn statt auf acht."

Heterodiurus. „Die einzige Art, nur in der Type bekannt, stimmt in den hier in Frage kommenden Punkten wohl mit *Diurus* überein. Sie ist ebenfalls beschuppt und differiert durch andere Merkmale."

Ulocerus. „Auf drei ist der Streifen in vier kleine aufgelöst, die auch an normaler Stelle stehen, mit Ausnahme des Basalstreifens, der nicht die Basis berührt. Das könnte aber auch individuell sein. Jedenfalls ist also auf drei die Streifung normal. Auf vier ante- und postmedian. Fünf mit langem Basal- und kürzerem Postmedianstreifen; sechs hat kleine variable Streifen postbasal und median; acht und neun fast ganz durchgehend gestreift.

Es ist also eigentlich nur der kräftige Ausdruck der Intramarginallinie von Bedeutung, doch kommt das bei Amerikanern ganz allgemein nicht eben selten vor. Die *Ulocerus*-Arten sind also trotz ihres abweichenden Aussehens ohne Schwierigkeiten richtig unterzubringen. Die kleiige Beschuppung ist ganz sekundär und berechtigt keine besondere systematische Stellung als Unterfamilie."

Pholidochlamys in allen Merkmalen mit *Ulocerus* übereinstimmend.

In der Zusammenfassung der Gesamtergebnisse heißt es dann:

14. Tribus: *Ulocerini.*

Stimmt in allen wesentlichen Punkten mit *Diurus* aus dem 12. Tribus überein. M. E. ist auch die Stellung der *Ulocerini* ganz unhaltbar, wenn man bedenkt, daß auch die *Diurus*-Verwandtschaft z. T. nur neun Fühlerglieder hat. Die Untersuchung der Deckenzeichnung hat mir den festen Beweis erbracht, daß *Diurus* und sein Verwandtschaftskreis mit den *Ulocerini* vereinigt werden müssen.

Die hier ausgesprochene Ansicht ist unbestreitbar. Die Tatsache allein, daß diese Art der Schmuckstreifenanlage und dem engen Verwandtschaftskreis der *Diurus-Ulocerinae*-Verwandtschaft eigen ist und sonst keiner anderen, ist ein sprechender Beweis dafür, daß hier nicht die Grenze zweier Subfamilien sein kann.

Der Stridulationsapparat.[1])

Die Brenthiden besitzen mit seltener Ausnahme alle einen passiven Stridulationsteil, überwiegend in ganz rudimentärem Entwickelungsgrad, der aktive ist immer normal entwickelt.

Während bei den meisten *Ithystenini* infolge der äußerst schlanken Gestalt der passive Apparat sehr schmal ist, ist das bei *Diurus* nicht

[1]) Cfr.: Über den Stridulationsapparat der *Brenthidae*. Archiv f. Naturgesch. 84, 1918, A. 10, p. 76 (1920).

der Fall. Darin besteht mit den *Ulocerini* volle Übereinstimmung. Aber nicht nur im allgemeinen Habitus besteht große Ähnlichkeit, sondern auch im mikroskopischem Bau. Bei *Diurus* und *Pholidochlamys* sind die Differenzen in der Ausbreitung der hexaedrischen Skulptur ganz gering, bei *Ulocerus* reicht sie mehr bis zur Trennungslinie gegen das Deckeninnere. Die Ausdehnung der hexaedrischen Fläche ist artlich verschieden, sodaß das Gesamtbild der in Frage kommenden Gattungen ein durchaus einheitliches, abgeklärtes ist. Die Beschaffenheit des Stridulationsapparates spricht also gleichfalls für nächste Verwandtschaft.

Flügel.

Es kann aber nicht allein die Decke als vergleichendes Merkmal in Betracht gezogen werden, es muß auch der Hautflügel selbst eingehend untersucht werden. Nun bietet der Hymenophorenflügel allerdings infolge seines starken Allgemeinreduktion wenig Anhaltspunkte, immerhin sind solche bei sorgfältiger Prüfung sehr wohl zu finden.

Ich folge hier meinen eigenen Untersuchungsergebnissen über diesen Gegenstand.[1])

Die Grundform ist bei *Diurus* und den *Ulocerinae* durchaus gleich. Die Gesamtpigmentierung stimmt mit *Diurus* überein. Die zweite Radialader im Faltungsfeld ist außer den *Ulocerinae* und *Diurus* nur bei noch *Lasiorrhynchus* kurz, manchmal breit, schwach, niemals fehlt sie (*Bolbogaster*) oder ist sehr stark wie das bei den meisten *Ithystenini* der Fall ist. Andere Tribus kommen nicht in Frage. Die Media ist bei den *Ithystenini* und *Ulocerinae* einheitlich, Cubitus desgl. Die Analis ist bei den *Ulocerinae* = *Diurus*. Analis: Bei *Diurus* sind die der Analis vorgelagerten Subanaladern mit der Hauptader verbunden, ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei *Pholidochlamys*, wo die Verschmelzung gleichfalls schon (oder noch) fast perfekt ist. Bei *Ulocerus* kann ev. noch kurze Trennung vorhanden sein. In keinem Fall war also ein Widerspruch festzustellen. Die nahe Verwandtschaft wird durch den Flügelbau bestätigt.

Der Begattungsapparat konnte nicht zum Vergleich herangezogen werden. Die Unterschiede sind leider schon artlich so bedeutend, daß sie jedem System trotzen.

Der Habitus der *Ulocerinae* ist mit *Diurus* so bedeutend, daß man sie ohne Bedenken als am engsten verwandt bezeichnen würde wenn sie geographisch nicht so weit getrennt wären. Die Trennung ist natürlich kein Grund, die nahe Verwandtschaft zu bestreiten. Denn die räumliche Trennung eines *Diurus* von den Andamanen bis zu *Phyolidochlams* auf Madagaskar ist nicht größer als von dort bis zu den südamerikanischen *Ulocerus*. Da alle Merkmale für äußerst nahe Verwandtschaft sprechen, liegt kein Grund vor, den *Ulocerinae* den Grad einer Unterfamilie zuzuerkennen. Sie sind höchstens ein Tribus, sonst nichts. Ich werde sie also in Zukunft nur noch als *Ulocerini* bezeichnen.

[1]) Der Brenthidenflügel. Archiv f. Naturgesch. (Im Druck.)

Bestimmungstabelle der Gattung Estenorrhinus Lacordaire.

Von

R. Kleine, Stettin.

Mit 11 Textfiguren.

Mit Ausnahme der beiden Senna'schen Arten und *guttatus* Sharp haben alle bekannten *Estenorrhinus* schon der alten Gattung *Arrhenodes* Schoenh. angehört. Zu *Estenorrhinus* gehören auch die irrtümlich bei *Arrhenodes* gebliebenen *ornatus* Gyll. und *transversesignatus* Gyll. Von später publizierten Arten mußte *elegans* Er. zur Gattung genommen werden. Nach Festlegung der Synonyma umfaßt die Gattung jetzt 9 Arten, die sämtlich in Zentral- und Südamerika heimisch sind.

Estenorrhinus trennt sich von *Arrhenodes* durch den schlanken Allgemeinhabitus, durch die Art und Weise der Schmuckstreifenanordnung auf den Decken und endlich durch die abweichend gebauten Parameren. Die Gattung ist also in ihrem Umfang genau festzulegen und durchaus berechtigt.

Sie umfaßt zwei scharf trennbare Gruppen, deren erste durch die großen Parameren und den nicht vorgestreckten, eingesattelten Vorderrand des Prorostrums gekennzeichnet wird. Hierher gehören die Arten der *designatus*-Verwandtschaft. Die zweite, größere umfaßt schlankere Arten mit vorgewölbtem Vorderrand des Prorostrums und kleinen Parameren. Der Gesamthabitus der Gattung ist aber einheitlich, daran ändert auch die Tatsache nichts, daß in der ersten Gruppe die Anordnung der Schmuckzeichnung anders ist als zuweilen in der zweiten. Wie groß die Variation der Zeichnung ist wissen wir nicht, da von manchen Arten die Zahl der Individuen nur klein ist. Bei genügendem Material hat sich gezeigt, daß die Variationsneigung nicht sehr groß ist.

Falsche Arten, Synonyma usw.

Estenorrhinus monilifer Boh., Gen. Curc. V, 1840, p. 467 ist ein kleines ♂ von *E. forficatus* Gyll. Habituell kein Unterschied und durch Penisautopsie der Typen festgestellt. Die Originalbezettelung, wie sie bei Schoenherr zu lesen ist, ist noch vorhanden. Die Beschreibung Bohemans kann nicht weiter interessieren.

Estenorrhinus forcipitiger Gyll., l. c. p. 478. Prof. Sjöstedt schreibt mir freundlichst: „*Forcipitiger* Gyll. fehlt wie alle Brenthiden in der Chevrolat'schen Sammlung des Mus. Holm." Nach der Diagnose kann es sich auch auf keinen Fall um einen *Estenorrhinus*

handeln. Das Tier wird mit *Amorphocephalus coronatus* verglichen, mit keinem Worte wird ein *Arrhenodes* zum Vergleich herangezogen. Ich vermute, daß es sich vielleicht um einen *Rhaphidorrhynchus* handelt. Aus der Gattung ist das Tier auf jeden Fall zu entfernen.

Bestimmungstabelle.

1. Prorostrum zwischen den Mandibeln nicht lippenartig vorgebogen, sondern von einer Mandibel zur anderen flach nach innen geschwungen; Parameren sehr groß, Lamellen klaffend, nicht skulptiert 2.
   Prorostrum zwischen den Mandibeln lippenartig vorgebogen, Parameren klein, Lamellen gegeneinander geneigt, hexaedrisch skulptiert 5.
2. Grundfarbe schwarz 3.
   Grundfarbe rötlichbraun 4.
3. Schmuckbinde schmal, Basalstreifen auf 3. und 5. Rippe *forficatus* Gyll.
   Schmuckbinde breit, Basalstreifen fehlt *quadrisignatus* Senna
4. Durchgehende breite Schmuckbinde ante- und postmedian *designatus* Boh.
   Keine durchgehenden Binden, Zeichnung verlängert, ± punktförmig, deutliche Apicale auf Rippe 9, die *designatus* fehlt *guttatus* D. Sharp
5. Unterseite des Kopfes mit ± langem, zapfenartigem, nach hinten gerichtetem Auswuchs *Faldermanni* Gyll.
   Ohne Auswuchs 6.
6. Antemedianer Teil der Elytren mit Ausnahme der Basalstreifchen auf Rippe 3 und 5 ohne Schmuckzeichnung *formosus* Senna
   Mit Schmuckzeichnung 7.
7. Grundfarbe rotbraun; Prothorax an den Seiten schwarz, deutliche Apikalbinden vorhanden *elegans* Er.
   Grundfarbe schwarz; keine Apikalbinde 8.
8. Lange Basalstreifen auf Rippe 5 und 8, die nach der Mitte bis zu den langen Posthumeralen verbunden sind, postmediane Binde von 2—9, die auf den einzelnen Rippen von sehr wechselnder Länge und auf 3 mit den Apicalstreifen verbunden ist *ornatus* Gyll.
   Basalstreifen auf 3 und 5 kurz, isoliert; antemediane Binde klein, erst auf 4 beginnend, postmediane Binde nicht mit dem Apikalstreifen auf 3 verbunden. *transversesignatus* Gyll.

E. designatus Boh.

Gen. Curc. V, 1840, p. 466.

Durch die rotbraune Farbe und den seitlich tiefschwarzen Prothorax von allen anderen Arten grundsätzlich geschieden. Vorderrand des Prorostrums flach nach innen geschwungen.

Variationsgrenzen mäßig. Grundfarbe in der Tiefe bis schwarzbraun wechselnd, meist aber hell. Schmuckstreifen in der Anlage

konstant, nur an der Basis fehlt zuweilen der Punkt auf 4. Die Ausdehnung der gesamten Zeichnungsanlage manchmal kurz.

Parameren mit sehr langen, klaffenden Lamellen, die innen im vorderen Drittel außen bis tief zur Basis kurz behaart sind. Spitze lang, dicht behaart. Abb. 1. Penis robust, vorn ± stumpflich gerundet, Praeputium in einer bei den *Arrhenodini* häufigen Weise stark pigmentiert, mit hellem Mittelstreifen.

Fundorte. Columbien: Antioquia (Type), Bogota Mugo, Caucatal. Ecuador: La Tacunga, San Juéz, Normandia. Venezuela, Peru.

Ich sah kein Stück aus Brasilien. Mehrere Stücke im Dresdener Museum trugen die Bezeichnung: Zentralamerika. Ich habe darauf verzichtet, die Angaben hier aufzunehmen, bevor nicht bestimmte Orte genannt werden. Sharp führt die Art für Zentralamerika nicht auf. Die Sache ist also zweifelhaft.

Type gesehen. Dieselbe ist in sehr gutem Zustande.

Abb. 1.

Abb. 2.

Abb. 3.

E. forficatus Gyll.

Gen. Curc. I, 1833, p. 314.

Gehört in jeder Beziehung in die *designatus*-Verwandtschaft. Grundfarbe immer einfarbig schwarz, meist matt, zuweilen speckig glänzend oder die Farbe durch einen grau-schmutzigen Überzug verdeckt. Schmuckbinden meist schwefelgelb, selten etwas rötlich; in der Stärke, nicht aber in der Anlage wechselnd. Variation gering und wesentlich auf die basalen Schmuckstreifchen beschränkt. In Abb. 4 ist die häufigste und auch typische Zeichnung wiedergegeben. Begattungsapparat gleich *designatus*, Parameren stärker pigmentiert, fast garnicht getrennt und mehr oder weniger parallel laufend.

Fundorte. Columbien: Bogota, Ecuador: Macas, Santa Juéz; Peru: Chanchamayo, Marcapata, Tarapoto, Pozuzu; Bolivia: Yungas de la Paz; Brasilien: St. Catharina, Theresopolis, Espirito Santo.

Type gesehen. Erhaltungszustand äußerlich gut aber verschiedenfach geleimt, innere Untersuchung ausgeschlossen. Fundort: Brasilien.

E. guttatus D. Sharp

Biol. Centr. Am. Col. IV, P. 6, p. 43; t. 2, f. 11, 11a.

Mit *designatus* Boh. nahe verwandt, rötlicher von Farbe. Lage der Schmuckstreifen, bezw. Flecken ganz verschieden. Auf Rippe 3 längerer Basalstreifen, kurzes Streifchen postmedian und apikal, 4 je ein kleiner Streifen, fast punktförmig auf und hinter der Mitte, 5 und 6 ein Pünktchen ante- und postmedian, 5 auch basal, 7 Punkt postmedian, 8 mit Posthumerale, 9 apikal. Der Prothorax ist an den Seiten schwarz. Sonst in allem mit *designatus* übereinstimmend und Vikariante desselben. Nach Anlage der Mandibeln und des Vorderrandes des Prosternums in die *designatus*-Gruppe gehörig. Sicher sind die Parameren ebenfalls nach dem *designatus*-Typus gebaut. Die starke Reduktion der Elytrenzeichnung trennt die Arten hinreichend.

Fundorte. Nicaragua: Chontales, Panama: Volcan de Chiriqui 2500—4000 Fuß üb. d. M.

Abb. 4.

Abb. 5.

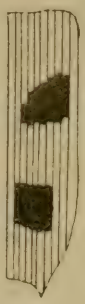


Abb. 6.

Abb 7.

E. quadrifasciatus Senna

Ann. Soc. Ent. Belg. XLI, 1897, p. 232.

Auch diese Art ist sehr nahe mit *designatus* Boh. verwandt. Grundfarbe mit *forficatus* Gyll. übereinstimmend, also schwarz. Die Deckenbinden sind breit, und in der Art von *designatus* angeordnet. Es handelt sich also um eine intermediäre Form, die Grundfarbe und Deckenzeichnung zweier Arten auf sich vereinigt. Die Schmuckzeichnung ist so breit wie bei *designatus*. Basal- und Apikalzeichnung fehlen. Die vordere Binde erstreckt sich über 7 Rippen, die hintere über 6.

Typus gesehen.

Fundort: Columbia.

Es handelt sich sicher um eine gute Art, die, wie alle *designatus*-Verwandten, gleichen Rüsselbau und auch dieselben Parameren haben.

E. Faldermanni Gyll.

Gen. Curc. V, 1840, p. 483.

Durch den langen dornartigen Anhang auf der Kopfunterseite mit keiner anderen Art zu verwechseln. Vorderrand des Prorostrums schmal, gerade, nicht nach innen geschwungen.

Variationsgrenzen in der Größe sehr weitliegend, auch das Kopfhorn sehr verschieden lang, aber beim ♂ immer vorhanden. Schmuckstreifen der Elytren sehr konstant.

Parameren auffallend kurz, Behaarung der Lamellen im Vorderteil mittelstark, die Vorderhälfte der Lamellen in hexaederähnlicher Form skulptiert. Penis an der Spitze stark pigmentiert, nach hinten zu heller, ohne hellen Mittelstreifen.

Elytren an der hintren Außenecke nicht bedornt sondern verengt.

Fundorte: Brasilien (meist), Paraguay (Berlin). Mexico: Oaxaca (Dresden).

Type gesehen; in vorzüglicher Beschaffenheit, ein sehr großes ♂.

Dohrn hat diese Art auch beschrieben, cfr. Stett. E. Ztg. 1883, p. 398. Ich konnte das Zitat leider nicht auffinden.

E. elegans Er.

Arch. f. Nat. XIII, 1847, p. 126.

Markante Art, durch die Art der Deckenzeichnung besonders charakterisiert. Rotbrauner Kopf und Thorax, letzterer an den Seiten schwarz gestreift; Elytren dunkel. Schmuckstreifen hell, ziemlich variierend.

Parameren gleich *Faldermanni*, Penis auch ähnlich, aber mit deutlicher, wenn auch schwach aufgehellter Mittelfurche.

Fundorte. Bolivia: Yungas de la Paz; Peru: Mont. Thamm (Berlin), Chanchamayo (Hamburg); Columbia: Sabanilla (Dresden).

Type gesehen.

Im Catal. Col. unter *Arrhenodes*.

E. ornatus Gyll.

Gen. Curc. V, 1840, p. 475.

Mit Ausnahme der schmutzig-gelben, glänzenden Schmuckzeichnungen mattschwarz. Die Binden sind ein Kompositum, indem die Basalbinde mit der antemedianen, die postmediane mit den Rudimenten der Basalbinde auf 3 verschmolzen sind.

Vorderrand des Prorostrums vorgewölbt.

Parameren und Penis gleich *Faldermanni*.
Fundort: Columbien, Antioquia.
Type gesehen, Erhaltungszustand vorzüglich.
Diese Art ist im Catal. Col. unter *Arrhenodes* zu finden, ist aber ein echter *Estenorrhinus*.

E. transversesignatus Gyll.
Gen. Curc. V, 1840, p. 474.[1])

Bis auf die gänzlich anderen Schmuckzeichnungen der Elytren keine Differenz gegenüber *ornatus*. Parameren und Penis von ganz gleichem Bau. Fundort ebenfalls der gleiche. Es ist nicht unmöglich, daß es sich nur um eine abweichende Form handelt. Diese Ansicht hat aber wieder wenig Wahrscheinlichkeit für sich, da erfahrungsgemäß die Deckenzeichnung bei *Arrhenodes* sowohl wie bei *Estenorrhinus* nur sehr geringe Neigung zur Variation hat. Darauf hat auch schon Sharp hingewiesen. Es muß also vorläufig dabei bleiben, daß die Art vollberechtigt ist.
Die wohlerhaltene Type gesehen.

Abb. 8.

Abb. 9.

Abb. 10.

Abb. 11.

E. formosus Senna
Ann. Soc. Ent. Belg. XLI, 1897, p. 231.

Sennas vorzügliche Diagnose genügt. Die Art gehört in die Gruppe mit vorgewölbtem Vorderrand des Prorostrums. Ganz abweichend ist die Anlage der Schmuckzeichnungen, die nur aus einer postmedianen Binde bestehen. Auch die Basalzeichnung ist merkwürdig.

Parameren und Penis sind gleich *Faldermanni*, erstere vielleicht etwas gedrungener; Penis mit heller Mittelrinne auf dem Praeputium, das ganze Organ auffallend hell pigmentiert, der Penis fast hyalin und die Ränder dunkler rotbraun.
Fundorte: Columbia (Senna), Ecuador (Dresden).

[1]) Zitat im Cat. Col. ist falsch.

Katalog.

Estenorrhinus Lacordaire

Lacord., Gen. Curc. VII, 1866, p. 431. Schoenfeldt, Gen. Ins. Brenth. 1908, p. 38. — Catal. Col. 7, 1910, p. 24.

designatus Boh. in Schoenh., Gen. Curc., V, 1840, p. 466; Schoenf., l. c. t. 1, f. 6, 6a, 6b, 6c. — Süd-Amerika.

elegans Er., Arch. f. Nat. XIII, 1847, p. 126. var. *sexvittatus* Senna, Bull. Soc. Ent. Ital. XXI, 1889, p. 104. — Bolivien, Columbien, Peru.

Faldermanni Gyll. in Schoenh., Gen. Curc. V, 1840, p. 483. *corniger* Gyll., l. c. p.484. — Labr. et Imh. Gen. Curc. I, 1842, no.4, var. — *singularis* Dej., Lacord., Gen. Col. VII, 1866, p. 431. — Mittel- und Süd-Amerika.

forficatus Gyll. in Schoenh., Gen. Curc. I, 1833, p. 314. *mandibularis* Schoenh., Disp. Meth. Curc. 1826, p. 71. *monilifer* Boh., Gen. Curc. V, 1840, p. 467. — Süd-Amerika.

formosus Senna, Ann. Soc. Ent. Belg., XLI, 1897, p. 231. — Columbien, Ecuador.

guttatus D. Sharp, Biol. Centr.-Amer. Col. IV, P. 6, 1895, p. 43, t. 2, f. 11, 11a. — Zentral-Amerika.

ornatus Gyll., in Schoenh. Gen. Curc. V, 1840, p. 475. — Columbien.

quadrifasciatus Senna, Ann. Soc. Ent. Belg. XLI, 1897, p. 232. — Columbien.

transversesignatus Gyll. in Schoenh., Gen. Curc. V, 1840, p. 474. — Columbien.

Frl. Dr. Calabresi-Florenz und den Herren Dr. Kuntzen-Berlin und Prof. Sjöstedt-Stockholm, sei für Überlassung der Typen herzlichst gedankt.

Figurenverzeichnis.

Abb. 1. Parameren der *designatus*-Gruppe.
„ 2. „ „ *Faldermanni*-Gruppe.
„ 3. Schmuckzeichnung von *designatus* Boh.
„ 4. „ „ *forficatus* Gyll.
„ 5. „ „ *guttatus* D. Sharp
„ 6. „ „ *quadrifasciatus* Senna
„ 7. „ „ *Faldermanni* Gyll.
„ 8. „ „ *elegans* Er.
„ 9. „ „ *ornatus* Gyll.
„ 10. „ „ *transversesignatus* Gyll.
„ 11. „ „ *formosus* Senna

Die Gattung Cyphagogus Parry.

Von

R. Kleine, Stettin.

(Mit 29 Textfiguren.)

Unter den Calodromini kenne ich keine Gattung die dem Bestimmen so beharrliche Schwierigkeiten entgegenstellt wie Cyphagogus. Ich habe, um Fehlbestimmungen zu vermeiden, in den letzten Jahren auch keine Determinationen darin mehr ausgeführt. Einer eingehenden Bearbeitung stellten sich bisher grosse Schwierigkeiten in den Weg, weil es nicht möglich war, die notwendigen Typen Prof. Sennas aus Florenz zu erhalten. Jetzt ist die Bahn frei. Mit Ausnahme von zwei Arten, die sich in Brüssel befinden, konnte ich alle neueren Arten in typischen Exemplaren sehen, ich denke, dass nun die störende Unsicherheit in der Bestimmung, so weit es überhaupt möglich erscheint, beseitigt ist. Dass eine gewisse Uebung bei Festlegung so ähnlicher Arten, wie es die meisten Cyphagogus sind, von nöten ist, darf ich eo ipso voraussetzen.

Zum größten Dank bin ich verpflichtet Frl. Dr. Calabresi-Florenz, die mir die Sennaschen Typen zugänglich machte, Herrn Hofrat Heller, der mir die Typen von Kirsch und das große Dresdener Material sandte. Ansehnlich war das Dahlemer Material, das ich Herrn Kustos Schenkling und das Leidener, das ich Herrn Kustos van Eecke verdanke. Ferner sei den Herren Dr. Kuntzen-Berlin, Rektor Schröder-Stettin und Corporaal, Medan gedankt, ich erhielt durch sie manches wichtige Tier.

Historisches.

Die Gattung wurde 1849 von Parry auf *Westwoodi* begründet. Vor dieser Zeit ist nur *Whitei* von Westwood beschrieben worden. Obschon diese Art scheinbar niemand wieder gesehen hat, ist die Zugehörigkeit derselben zu *Cyphagogus* durch die der Beschreibung beigegebene Abbildung gesichert. Alle afrikanischen Arten, einschl. der Madagassen sind keine *Cyphagogus*, ihre Gattungsidentität kann nur durch die Typen geklärt werden. *Advena* Pasc. ist vielleicht mit *Allagogus* Gahan verwandt, die Madagassen bilden wahrscheinlich eine eigene Gattung. Alle später beschriebenen Arten gehören der Gattung mit Recht an, es sind folgende:

1864 beschrieb Pascoe *Odewahni* von Australien (ist allen späteren Bearbeitern unbekannt geblieben).
1875 beschrieb Kirsch *Eichhorni* und *planifrons* von Malakka.
1883 beschrieb Lewis *signipes* von Japan.

1893 beschrieb Senna *angusticeps* und *tabacicola* von Sumatra, *Modiglianii* von Engano.
1895 beschrieb Lea *delicatus*, *diorymerus* und *suspendiosus* von Australien.
1897 beschrieb Senna *bipunctatus* von Australien.
1898 beschrieb Senna *longulus* von Java.
1899 beschrieb Senna *Sarasini* von Celebes.
1902 beschrieb Senna *incisus*, *silvanus*, *simulator* und *obconiceps* von Sumatra.
1914 beschrieb Kleine *rufirostris* von Ceylon.
1916 beschrieb Kleine *suaviter* von Formosa, *densepunctatus* von Borneo, *elongatus* und *splendens* von N.-Guinea, *buccatus* und *longisetosus* von Sumatra, *javanus* von Java.
1917 beschrieb Kleine *Corporaali* von Java.
1920 beschrieb Kleine *gladiator* von den Philippinen.
1921 beschrieb Kleine *Eggersi* von Borneo.

Vergleich zu den verwandten Gattungen.

Durch die langen Hinterbeine wird *Cyphagogus* in die Nähe von *Calodromus* einerseits und bestimmten Afrikanern, z. B. *Cormopus* andrerseits gebracht. Ich suche die Heimat der Gattung wie so vieler andrer Brenthiden im tropischen, waldreichen Westafrika. Die Bucht von Guinea ist m. E. die Wiege dieser interessanten Form.[1])

In *Cormopus* findet sich noch ähnliche Grundgestalt wieder. Daß von dieser Gattung aus Differenzierung und Abspaltung ausgegangen ist kann man schon daran sehen, daß sich verwandte, wenn auch weniger ausgeprägte Formen hypermorpher Beinbildung bei anderen Afrikanern wiederfindet (*Oncodemerus*, *Allagogus*). Wann sich die Umwandlung in den heutigen Typ vollzogen hat, ist schwer zu sagen. Bereits auf Ceylon findet sich eine typische Art. Als die westlichen Einwanderer bis hierher vorgedrungen waren, hatte sich die Gattung schon gefestigt. In dieser Geschlossenheit hat sie dann das große Gebiet von Ceylon bis zur Ostküste Australiens im Süden und Japan im Norden erreicht. Wäre die Geschlossenheit weniger groß gewesen, so hätte sich bei dem insularen Vorkommen längst eine größere Artzahl entwickelt und vor allen Dingen würden nicht so viele Arten ein so weites Gebiet bewohnen.

Im indomalayischen Gebiet steht die Gattung übrigens keineswegs isoliert da; *Allaeodromus* von Sumatra ist damit verwandt. Im übrigen könnte ich nur *Calodromus* noch heranziehen, die in Hypertrophie der Beine alles übertrifft und ein Gegenstück zu *Cormopus* ist.

Ist es also auch nicht möglich, den direkten Zusammenhang mit andern Gattungen nachzuweisen, so ist die von mir angenommene Entwicklung doch die wahrscheinliche. Mit *Cyphagogus* hat sich

[1]) Cfr. die geographische Verbreitung der Brenthiden Arch. f. Naturgesch.

sicherlich auch *Calodromus* schon weit westlich aus der afrikanischen Grundform differenziert, denn die Verbreitung der letzteren Gattung ist fast dieselbe wie von *Cyphagogus*, nur daß sich diese auch nach Australien wandte, jene aber im Nordosten ihre Grenze erreichte.

Die Gruppen innerhalb der Gattung.

Dem großen einheitlichen Gattungsmassiv ist nur eine Art von abweichendem Bau gegenüberzustellen: *diorymerus*. Sie ist dadurch geschieden, daß sie keine Spur eines Thoralkonus hat und die Tibien der Hinterbeine von ganz anderem Bau sind. Sonst paßt sich die Art den anderen Australiern durchaus an und es besteht kein Grund, sie in eine eigene Gattung zu bringen. Die Australier zeigen also erste Neigung zu weiterer Spaltung.

Von diesem einen Fall abgesehen, ist die Gattung einheitlich. Gruppen von untergeordneter Bedeutung finden sich insofern, als es mehrere vollständig bunte Arten gibt, die sonst von ihren Gattungsgenossen in nichts abweichen. Bunte Arten gibt es außer in Australien, wo alle bunt sind, auf der Linie Ceylon-Sumatra-Borneo. Eine andere Gruppe wäre noch zu erwähnen, die dadurch gekennzeichnet ist, daß das Prorostrum, zuweilen auch das Mesorostrum, rot ist. Diese Arten finden sich meist im Osten auf der Linie Japan-Philippinen-Borneo. Auch der bunte Ceylonenser hat ein rotes Rostrum, verbindet also die bunten Arten mit den rotrüsseligen. Schließlich hebt sich noch eine kleine Gruppe großer, robuster Arten heraus, die durch *planifrons* und *gladiator* dargestellt wird, bei denen Pro- und Mesorostrum durch besondere, auffällige Skulptur von den anderen Kopfteilen geschieden ist. Diese Gruppe findet sich von Malakka bis zu den Philippinen.

Lassen sich also auch bestimmte Entwicklungsrichtungen in der Gattung erkennen, so sind sie doch im Hinblick auf die Festigkeit derselben ohne Bedeutung. Ich möchte daher auch keine Schlüsse ziehen, unsere Kenntnis der Arten ist noch zu gering.

Die Gattungsdiagnose.

Nach dem vorliegenden Material muß die Gattungsdiagnose, die Parrry gegeben hat, revidiert werden. Die Interpretation in den Gen. Ins. Pars. 65. ist z. T. direkt unrichtig bezw. nicht zutreffend. So ist der Kopf nach vorn nicht schmaler sondern breiter, der Rüssel ist nur selten so lang wie der Kopf, meist länger, zuweilen sogar länger, er ist auch keineswegs durchgängig vorn verbreitert, sondern oft schmal, manchmal direkt parallel. Die Angaben über Fühlerform sind überhaupt nicht verwendbar, da die Fühler ganz verschiedene Gestalt haben. Die Angaben über Thorax und Elytren sind ganz unzulänglich.

Trotzdem ist es leicht, den Gattungsumfang festzulegen. Die Auseinandersetzung mit den verwandten Gattungen, namentlich den Afrikanern, werde ich noch vornehmen. Zunächst soll die Gattung auf Grund des vorhandenen Materials festgelegt werden.

Habitus.

Im allgemeinen sind die Tiere von schlanker Figur, einzelne, wie *tabacicola*, *suaviter*, sogar sehr schlank, wirkliche gedrungene Formen sind seltener, kommen aber vor: *buccatus*. Die allgemeine Proportion wird in der Hauptsache durch die Länge des Kopfes bedingt, in zweiter Linie kommt erst der Prothorax in Frage; die langen, weit über den Körper hinausragenden Hinterbeine lassen die Gestalt noch länger erscheinen als sie in Wirklichkeit ist.

Ausfärbung.

Die Gattung zerfällt in zwei Gruppen, die, so grundverschieden sie in der Ausfärbung auch zu sein scheinen, dennoch keineswegs unverbunden nebeneinanderstehen. Eine erste Gruppe ist durch ihr buntes Kleid auffallend. Hierher gehören die Australier, die alle, ohne Ausnahme, bunt sind. Es kann hell rotbraun als Grundfarbe vorherrschen, selbst rötlich, dann ist die Zeichnung dunkel, meist schwarz. Die mir unbekannte *Odewahni* scheint am wenigsten Zeichnung zu haben, ihr folgt *bipunctatus*, während *Corporaali* bereits eine breite Mittelbinde entwickelt. Am weitesten ist die Zeichnung bei *delicatus* vorgeschritten, hier sind die Decken schon so in schwarz, daß eventuell nur noch große Flecken von der Grundfarbe zurückbleiben können. Bei den besprochenen Arten ist die Zeichnung immer in Binden entwickelt. Das Gleiche gilt auch von *Modiglianii*, nur daß die Farben umgekehrt verteilt sind, die Grundfarbe ist also schwarz und die Zeichnung ist hell.

Den gebänderten Arten stehen die gestreiften entgegen. Zwei habe ich kennen gelernt: *diorymerus* und *rufirostris*. Sie haben verwandtschaftlich nichts mit den vorherbesprochenen Arten gemein. *Diorymerus* steht unter den Gestreiften isoliert da, während *rufirostris* eine eigene, vermittelnde Stellung einnimmt.

Alle Arten, deren Prorostrum sich rot bis hell rotbraun von den anderen dunklen Teilen des Kopfes abheben, sind auf Asien beschränkt. Auch *Modiglianii* ist so gefärbt. *Rufirostris* steht aber trotz des gleichfalls hell gefärbten Prorostrums *Eggersi* näher, bei welcher die allgemeine Hellfärbung sich nicht mehr auf die Elytren erstreckt. Am weitesten sind die hellen Farbentöne bei *suaviter* und *signipes* zurückgegangen, wo nur noch das Prorostrum, Fühler, Beine, Hals und Hinterrand des Prothorax hell gefärbt sind. Bei den letzteren Arten ist die Schwarzfärbung schon das stärkste Element.

Alle anderen Arten sind schwarz, eine leichte Aufhellung der Extremitäten kommt vor. Nur *Eichhorni* nimmt insofern eine Sonderstellung ein als hier auch die letzten drei Abdominalsegmente rötlichbraun sind.

Die meisten Arten sind glänzend, manche, so *buccatus*, sogar hochglänzend, andere sind aber ganz stumpf: *densepunctatus*.

Der Kopf.

Die Grundform des Kopfes ist konisch, die Stärke der basalen Verschmälerung aber recht wechselnd. Sehr gering ist sie bei *planifrons*, *gladiator* und den meisten bunten Arten, auch die *longulus*-Verwandtschaft gehört hierher; sehr starke Verschmälerung sah ich bei *angusticeps*, *Eggersi*, *rufirostris* und *tabacicola*; ferner sind *Westwoodi* und *densepunctatus* ziemlich verengt, die meisten sind von schwach konischer Gestalt. Alle haben einen gewölbten Kopf, niemals ist er am Hinterrand eingebuchtet, Mittelfurche fehlt, Skulptur sehr verschieden. Die Augen sind immer nur klein, ganz nach vorn gerückt und flach.

Der Rüssel.

In der Regel ist der Rüssel länger als der Kopf, zuweilen sogar viel länger: *tabacicola*, *longulus javanus*, selten nur von Kopflänge oder kürzer: *diorymerus*, *Corporaali*. Das Metarostrum verschmälert sich immer keilförmig, mag es nun lang oder kurz sein, einige Arten tragen eine Mittelfurche, die, immer kurz, meist nur flach ist, aber auch tief und schmal sein kann. Das Mesorostrum ist nur selten stärker zur Entwicklung gekommen, meist ist es schwach nach außen gebogen, kann aber auch so gut wie ganz obsolet sein: *angusticeps*, *rufirostris*, *Eggersi*. Das Prorostrum ist am Vorderrand von verschiedener Gestalt. Die Mandibeln sind in der verschiedensten Art und Weise eingelenkt, immer ist der Vorderrand in der Mitte nach innen gebuchtet. Die Einbuchtung kann flach oder tief sein, niemals ist sie breit. Eine Ausnahmestellung nehmen *planifrons* und *gladiator* ein, bei diesen Arten sind Pro-Meso- und ein Teil des Metarostrums vom übrigen Rüssel durch Glättung des vorderen Teiles und besondere Skulptur ausgezeichnet. Mandibeln dreieckig.

Die Fühler.

Die Fühler sind bei allen Arten kurz, nach vorn etwas keulig. Das 1. Glied ist zum großen Teil noch unter dem Rüssel verborgen, das 2. ist in der Regel kurz, ohne Stiel, breiter als lang, zuweilen sind das 2. und 3. auch von gleicher Gestalt und dann kegelig: *Corporaali*, *silvanus*. Die gebräuchlichste Form der Mittelglieder ist eine rundliche, zuweilen walzige, nach vorn an Größe, namentlich aber an Breite zunehmend. Es kommt aber auch vor, daß alle Glieder von 2–8 gleich sind. Es sind alle breiter als lang: *signipes*, *elongatus*, kegelig, länger als breit: *densepunctatus*, linsenförmig: *splendens*. Jedenfalls besteht eine einheitliche Grundform, mit vielen artlichen Verschiedenheiten, die systematisch von Wert sind.

Der Prothorax.

Besondere Beachtung verdient der Thorakalkonus. Wenn auch die Gestalt nicht absolut artlich konstant ist, so bleibt sie doch für die Artbestimmung ein wertvolles Charakteristikum. Welche verschiedenen Formen zur Ausbildung gekommen sind, zeigen die Abbildungen.

Nur bei *diorymerus* fehlt der Konus ganz, sehr häufig steigt er schräg an, meist ist er aber bucklig, z. T. fast rechteckig aufsteigend: *buccatus*. Ganz besonders ist die *delicatus*-Verwandtschaft ausgezeichnet, deren Konus immer rundlich ist. Auch in Aufsicht ist die Gestalt keineswegs einheitlich. So kann die Basis breit und die Oberkante spitz sein: *Eichhorni*, *longisetosus*, oder gleichbreitbleibend mit scharfen Kanten: *delicatus*-Verwandte, meist sind die Kanten rundlich aber bestimmt erkennbar. Meist ist der Konus gefurcht, selten, so bei der *delicatus*-Verwandtschaft, glatt. Bei manchen Arten setzt sich die Konusfurche noch eine kurze Strecke auf die Thoraxoberseite fort.

Die Gestalt des Thorax ist durchaus einheitlich. Der vordere Teil ist immer beiderseits so scharf zusammengedrückt, daß nur der Konus übrig bleibt. Diese komprimierten Stellen sind oft ohne Skulptur meist schwächer als die Oberseite punktiert, nur bei *densepunctatus* setzt sich die dichte Punktierung auch auf die Seiten fort. Behaarung ist nur selten vorhanden. Die vom Konus stammende Furche verläuft selten über den ganzen Thorax, so bei: *diorymerus*, ebenfalls durchgehend aber ganz schwach: *buccatus*, *elongatus*, nur im vorderen Teil: *rufirostris*, *simulator*, nur in der hinteren Hälfte: *silvanus*. Die Skulptur ist einheitlich, meist aus großen, einzelnen Punkten bestehend, denen kleinere untermischt sind, nur bei *densepunctatus* ist die Skulptur wie überall sehr dicht und zart. Keine Art ist ohne Behaarung, meist ist die Behaarung in der Hauptsache mittellang, der einzelne sehr lange Haare untermischt sind, auch hierin nimmt *densepunctatus* eine Sonderstellung ein.

Die Elytren.

Die Elytren sind in der Gestalt vollständig übereinstimmend, in der Anordnung der Rippen lassen sich zwei Gruppen unterscheiden: 1. die 2. Rippe obliteriert im vorderen Drittel, 2. die 2. Rippe geht durch.

Zur ersten Gruppe gehören nur einige Arten, so z. B. *Corporaali*, *densepunctatus*, zur zweiten der große Rest. In der Regel ist die 2. Rippe etwas auf der Mitte verengt, die nächstfolgenden sind dadurch nach innen gebogen. Meist sind die Rippen schmaler als die Furchen, die 2. am schmalsten, hier gehören alle diejenigen Arten hin, deren Hinterbeine einen geraden Schenkelstiel haben.

Die Rippen sind von verschiedener Beschaffenheit. So können alle schmal und konvex sein: *buccatus* und andere, aber auch alle flach und breit: *densepunctatus*; oder es sind nur die 2., 4. und 6. schmal, die übrigen breit: *Eichhorni*, *Corporaali*. Abweichend ist der Rippenbau bei *splendens*: nur die 2. ist an der Basis breit, sonst, wie alle anderen Rippen, schmal. Mit alleiniger Ausnahme von *densepunctatus* sind bei allen Arten die Rippen weitläufig punktiert und in den Punkten behaart.

Die Furchen sind in wechselnder Stärke gegittert. Ganz ohne Gitterung ist keine Art, doch kann dieselbe, wie bei *delicatus* und

diorymerus sehr obsolet sein. Ist die Gitterung deutlicher, so läßt sie sich an den Seiten zuerst nachweisen, ist bei einigen Arten z. B. *rufirostris* u. a. so ausgebreitet, daß nur die Suturalfurche, und auch die nicht an der Basis, daran frei bleibt.

Ist also der Habitus der Decken auch einheitlich, so sind doch im speziellen Bau zahlreiche Verschiedenheiten artlicher Natur vorhanden.

Die Beine.

Der Bau der Beine ist gleichartig, von artlichen Differenzen natürlich abgesehen. Die Vorderschenkel sind zwar kurz aber breit, kurz gestielt und stark keulig, immer ± gekrümmt, die Schienen sind im vorderen Drittel nach innen ± erweitert und tragen auf dieser Erweiterung einen Haarbüschel, der klein werden und sogar ganz fehlen kann; an der Spitze endigen die Schienen in zwei Dornen, von denen der eine länger als der andere ist. Die Tarsen sind kurz, die Einzelglieder unter sich gleichlang, das Klauenglied ist keulig.

Die Mittelbeine sind allgemein zarter. Die Schenkel haben einen längeren Stiel als an den Vorderbeinen, sind sonst aber von gleichem Bau, die Schienen haben keilförmige Gestalt und sind meist seitlich zusammengedrückt. Haarpinsel fehlen, die Dornen sind nur klein und kurz, der Metatarsus ist länger als das 2. Glied, Klauenglied zart, keulig.

Von ganz wechselndem Bau sind die Hinterbeine. Immer reichen die Schenkel über den Hinterleib. Der Stiel derselben ist seitlich stark zusammengepreßt und gebogen. Bei mehreren Arten bleibt er gerade, bis zum Ansatz an der Keule; es kommen aber mehrfach Abweichungen vor. So kann der Stiel am Keulenansatz auf Ober- und Unterkante flach eingebuchtet und dadurch verengt sein. Das ist häufig der Fall, oder der Stiel ist oberhalb verengt, unterseits eckig-rundlich eingekerbt, oder er ist nur auf der Unterseite halb elliptisch eingekerbt: *incisus*, ja selbst halbelliptische Kerbung kommt vor: *Westwoodi*. Das Längenverhältnis zur Keule wechselt. Die Skulptur besteht meist aus einer kräftigen Punktierung und kurzen Behaarung auf Ober- und Unterkante. Die Keulen sind meist auf der Oberkante skulptiert und lang behaart.

Die Schienen sind von einheitlichem Bau, vom Schenkelansatz gegen die Tarsen etwas an Breite zunehmend, innenseits platt oder nach innen eingedrückt, außenseits gewölbt. Bei allgemein stark skulptierten Arten ist die Punktierung kräftig, Behaarung einzeln und meist sehr lang. Nur eine Art macht eine Ausnahme: *diorymerus*; hier sind die Schienen von ganz anderem Bau. Näheres Abb. 21.

Ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel sind die Hintertarsen durch ihre verschiedene Form. Der Metatarsus kann kürzer als das 2. und 3. Glied zusammen sein. Dieser Fall ist nicht häufig: *Eggersi* (sehr kurz), *buccatus*, *gladiator*, *Westwoodi*, *planifrons*. Er kann so lang sein wie Glied 2 und 3 zusammen, ist von walziger Form mit schrägem angem Stiel: *incisus*, *silvanus*, *simulator*, *splendens*, *tabacicola*, oder

er ist direkt walzig: *delicatus*, *elongatus*, *javanus*, *signipes* und andere. Die Form kann rein kegelig sein: hierher gehören verschiedene bunte Arten und z. B. *Eichhorni*, *obconiceps*, *longisetosus*. In einem Fall übertraf er an Länge alle Glieder, einschließlich des Klauengliedes: *densepunctatus*. Das 2. und 3. Glied ist meist gleichlang, nur *densepunctatus* machte hierin eine Ausnahme; hier ist das 2. bestimmt länger als das 3. Das Klauenglied kann walzig oder keulig sein, Skulptur und Behaarung ist sehr verschieden.

Metasternum und Abdomen.

Das Metasternum ist meist gefurcht. Die Furche ist immer sehr schmal, zuweilen tief, manchmal aber sehr flach. Sie kann kurz vor den Mittelbeinen plötzlich abbrechen oder in der vorderen Hälfte verschwinden oder nur noch am Abdomen vorhanden sein. Immer beginnt sie mit einer dreieckigen Vertiefung vor dem 1. Abdominalsegment. Punktierung mit Ausnahme von *densepunctatus* auf der Mitte meist schwach, an den Seiten stark, bei einzelnen Arten ist überhaupt nur noch an den Deckenrändern Skulptur zu bemerken.

Das 1. und 2. Abdominalsegment kann gefurcht oder ungefurcht sein, Übergänge sind in allen Stadien zu finden. Skulptur meist gleich dem Metasternum. 3—5. Segment ohne besondere Merkmale.

Begattungsorgan.

Es wäre erwünscht gewesen, das Begattungsorgan zur Untersuchung heranzuziehen; ich habe ungern darauf verzichten müssen, weil von manchen Arten nur der Typus vorhanden ist und es nicht sicher war, ob es ein ♂ oder ein ♀ war. Außerdem konnte ich die zarten, gebrechlichen Tiere auch nicht ohne eventl. Verluste bearbeiten. Wie das Begattungsorgan aussieht, habe ich in Abb. 27–29 wiedergegeben. Die Parameren waren gleich, der Penis im allgemeinen Bau auch, artliche Differenzen sind aber sicher zu erwarten.

Neue Fassung der Gattungsdiagnose.

Kleinere (5 mm) bis mittelgroße (16 mm) Arten von schlankem, selten robusterem Bau, von meist schwarzer, seltener rotbrauner Grundfarbe. Die bunten Arten haben zweifarbige Decken.

Kopf schlank, gegen den Hals konisch, verschmälert, größter Durchmesser an den Augen, Hinterrand gerade, Oberseite gewölbt, ohne Mittelfurche; Augen klein, nach vorn gerückt, flach, nicht prominent.

Rüssel meist länger als der Kopf, Metarostrum nach dem Mesorostrum verschmälert, selten mit ± obsoleter Mittelfurche; Mesorostrum selten normal entwickelt, meist obsolet oder ganz fehlend; Prorostrum nach vorn wenig erweitert, Vorderrand in der Mitte nach innen gebogen; Mandibeln dreieckig, nach unten zeigend.

Fühler kurz, von verschiedener Gestalt, 9. und 10. Glied stark vergrößert, Endglied kürzer als das 9. und 10. zusammen.

Prothorax schlank, seltener gedrungen, Seiten parallel, am Halse seitlich stark zum Einlegen der Vorderschenkel zusammengepreßt und nur in der Mitte den schmalen Konus lassend; Hinterecken nur wenig verschmälert. Oberseite selten mit obsoleter Mittelfurche, meist stark skulptiert und kürzer und länger behaart. Prosternalfortsatz öfter grubig eingedrückt.

Elytren parallel, Humerus normal, Hinterecken rundlich, gemeinsam abgerundet, gerippt-gefurcht, Rippen meist schmaler als die Furchen, aber auch umgekehrt, immer einzeln punktiert und behaart. Furchen in ± großem Umfange gegittert, Gitterung auf der Oberseite oft fehlend.

Hautflügel zart und schlank, ohne Anallappen, Radius 2 obsolet, Cubitus nur als pigmentierte Falte erkennbar, Analis lang, dicht am Hinterrande liegend, keine Verdoppelung derselben, keine Subanaladern, keine Axillaris.

Vorderhüften eng stehend, zapfenartig seitlich erweitert, Mittel- und Hinterhüften ohne besondere Merkmale, Vorderbeine kurz, gedrungen, Schenkel gebogen, robust; Schienen nach vorn erweitert, stark gedornt, zuweilen mit Haarbüschel innenseits im vorderen Drittel. Tarsen gleichlang, Klauenglied zierlich; Mittelbeine zart, Schenkel von gleicher Gestalt, Schienen ohne Haarbüschel, mit zwei kleinen Dornen. Metatarsus länger als das 2. Glied, Klauenglied zart. Hinterbeine sehr lang, weit über den Körper hinausragend. Schenkel mit langem, gebogenem Stiel, der an der Keule zuweilen auf Ober- oder Unterseite verschmälert oder eingekerbt ist; Keule innen kräftig, Schienen klobig, nach den Tarsen zu verbreitert, mit 2 Dornen bewehrt, die nur selten fehlen. Metatarsus so lang oder länger als das 2. und 3. Glied zusammen oder kürzer als beide zusammen, Klauenglied keulig oder walzig.

Metasternum ± gefurcht, selten ungefurcht, 1. und 2. Abdominalsegment in wechselndem Umfange gefurcht, zuweilen ungefurcht.

Typus der Gattung: *Westwoodi* Parry.

Geographisches.

Soweit ich die Sache beurteilen kann bin ich der Meinung, daß *Cyphagogus* keine primäre, sondern eine abgeleitete Gattung ist. Ich halte sie deshalb auch keineswegs in ihren heutigen Verbreitungsgebieten für ursprünglich, sondern suche ihre Herkunft im äquatorialen West-Afrika, der Wiege der meisten rezenten Brenthiden. Die Gruppe der Calodromini mit stark verengtem vorderen Prothorax ist in West-Afrika noch durch *Cormopus* Kolbe vertreten in SO-Afrika durch *Allogogus* Gahan, auf Madagaskar durch die bisher fälschlich zu *Cyphogogus* gerechneten, eine eigene Gattung bildenden Arten. Auf der lemurischen Brücke sind keine Reste der einstigen Verwandtschaftsgruppe mehr zu finden, erst in Ceylon tritt der erste echte *Cyphagogus* auf.

Von Ceylon bis zur Gazelle-Halbinsel gegen Osten, bis Tasmania südlich und Japan nördlich läßt sich das Verbreitungsgebiet verfolgen. Von Ceylon verläuft die Grenze über Birma, läßt, so weit wie wir bisher wissen, das indische Festland frei und nimmt den Weg über die Andamanen. Was in Hinterindien noch leben mag ist unbekannt. Von Malakka wendet sich die Gattung nach Süden, ist auf Sumatra und seinen Inseln sehr stark vertreten. Auch Java und Borneo sind ganz bewohnt. Von Borneo hat Übergang zu den Philippinen stattgefunden, die bis Luzon bewohnt werden. Dann tritt die Gattung wieder in Formosa und Japan auf. Ich lasse es dahingestellt, ob ein Übergang vom chinesischen Festlande aus stattgefunden hat, möchte es aber bezweifeln und glaube vielmehr, daß die Besiedelung viel eher auf dem Zuge der Philippinen vor sich ging. Von Borneo aus hatte sich die Gattung nach Osten und Südosten gewandt. Über Celebes und den Molukken nach N.-Guinea bis zur Gazelle-Halbinsel und südlich über die ganze australische Ostseite bis Tasmania.

Bevor ich den Zusammenhang der Formen bespreche, sollen zunächst die einzelnen Faunengebiete durchgegangen werden.

Mandschurisches Untergebiet.

Japan.

Von Japan ist nur *signipes* Lewis bekannt. Ich sah nur Fundorte von der Insel Higo (Kiuschiu). Weit nach Norden ist also die Gattung nicht vorgerückt und es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Besiedelung von Formosa aus stattgefunden hat.

Das indische Untergebiet umfaßt die meisten Arten, die einzelnen Untergebiete erfordern spezielle Besprechung.

Ceylonisches Untergebiet.

Von diesem westlichen Posten fand ich drei Arten vor: *buccatus* Kleine, die auch auf Sumatra nicht selten ist, dann den endemischen *rufirostris* Kleine, und endlich *Westwoodi* Parry, den ich in der ganzen Malayis bis Borneo verfolgen konnte. *Buccatus* halte ich für eine westliche Art, *Westwoodi* als weitverbreitet, bietet nichts von Bedeutung, dagegen ist *rufirostris* ein seltsamer Fund, da er starke Anklänge an die bunten Arten des Ostens besitzt.

Indochinesisches Untergebiet.

Birma.

Wie Indien, ist auch die Bucht von Bengalen von *Cyphagogus* frei, erst in Birma finden sich zwei Arten: *Eichhorni* Kirsch und *Westwoodi* Parry. *Eichhorni* scheint ein typischer Vertreter Hinterindiens zu sein. Ich sah die an sich häufige Art nur noch von Malakka mit schwacher Ausstrahlung nach Sumatra und Borneo. *Westwoodi* ist ohne Belang.

Andamanen.

Nur eine, zweifellos weit verbreitete Art: *tabacicola* Senna. Die weite Verbreitung mancher Arten ist zweifellos darauf zurückzuführen, daß sie nicht an den Wald gebunden sind, sondern an krautartige Pflanzen ihre Nahrung finden. Das gilt auch für diese Art. Wie schon der Name sagt, ist sie häufig an Tabak gefunden.

Formosa.

Außer *signipes* fand ich noch die zierliche, kleine *suaviter* Klein. vor; ohne Zweifel mit erster Art nahe verwandt und einen Formenkreis bildend.

Malayisches Untergebiet.

Malakka.

Außer den von Birma genannten Arten kommt noch *planifrons* Kirsch vor. Sie ist keine Endemisme, sondern findet sich über die ganze Malayis verbreitet bis zu den Philippinen. Wirklich eigentümliche Formen besitzt also die hinterindische Halbinsel nicht.

Sumatra.

Die Insel hat die meisten Arten aufzuweisen. Von den weitververbreiteten *planifrons*, *Westwoodi* und *tabacicola* abgesehen, sind Arten vorhanden, die ebenfalls in weiter Verbreitung hier ihre Westgrenze haben, so: *l ngisetosus* Kleine, *gladiator* Kleine. In Sumatra finden sich eine ganze Zahl kleiner, meist ganz ähnlicher Arten, die verwandtschaftlich einander sehr nahe sind und in Sumatra ihr Verbreitungszentrum haben. Hierher sind zu zählen: *angusticeps* Senna, die auch noch in Java zu finden ist, *elongatus* Kleine, mit sehr weiter östlicher Verbreitung (N.-Guinea) und die endemische *silvanus* Senna, *obconiceps* Senna, *simulator* Senna und *incisus* Senna. Sie stellen einen Verwandtschaftskreis kleiner Arten dar, wie ich ihn in seiner Abgeschlossenheit nicht wieder sah.

Java.

Von westlichen Arten fanden sich: *buccatus*, *Westwoodi* und mit Sumatra gemeinsam: *angusticeps*. Endemische Arten fand ich zwei: *longulus* Senna und *javanus* Kleine. Sie sind durch die Skulptur und Behaarung ihres Kopfes bemerkenswert. Die Verwandtschaft ist indessen für Java nicht typisch, denn der ebenso beschaffene *silvanus* fand sich nur in Sumatra. Von größter Bedeutung ist *Corporaali* Kleine als bunte, mit den Australiern nahe verwandte Art.

Die Sumatra vorgelagerten Inseln.

Mentawei.

Nur *gladiator*, also ohne Wichtigkeit.

Engano.

Hier ist eine äußerst interessante Art: *Modiglianii* Senna bekannt geworden. Ähnlich wie *Corporaali* von Java ist *Modiglianii* eine

bunte Art, wenn auch in umgekehrter Farbenverteilung. Im Habitus entspricht sie den Australiern und ist ohne Frage damit verwandt.

Die bunten Arten sind also nicht auf Australien isoliert, sondern haben entweder früher größere Gebiete eingenommen oder sind z. T. ausgestorben.

Borneo.

Neben Sumatra besitzt Borneo die meisten Arten. Von schon bekannten sind zu nennen: *Corporaali*, *gladiator*, *Westwoodi*, *buccatus*, *tabacicola*, *Eichhorni*. Diesen westlichen Arten steht eine von mehr östlicher Provenienz entgegen: *longisetosus*, die allerdings schon in Sumatra vorkommt. Zwei recht eigenartige Endemismen fanden sich vor: *densepunctatus* Kleine, eine mit keiner andern Art verwandten Form und dann den neuen *Eggersi* Kleine, der in manchen Merkmalen an *signipes* erinnert, ebenso mit *rufirostris* von Ceylon verwandt ist. Meine Annahme der *signipes*-Einwanderung auf der Straße Borneo-Philippinen-Formosa gewinnt damit an Wahrscheinlichkeit.

Philippinen.

Die Inseln besitzen keine eigentümlichen Arten. Von Westen kommen: *planifrons*, *gladiator*, *tabacicola*, von SO. *longisetosus*. Wichtig ist die Feststellung, daß der auf N.-Guinea gemeine *splendens* bis zu den Philippinen (über Celebes) vorgedrungen ist.

Australisches Faunengebiet.

Austromalayisches Untergebiet.

Celebes.

Daß der von N.-Guinea kommende *splendens* seinen Weg über Celebes nimmt, ist eben gesagt worden. Es findet sich noch eine Endemisme vor: *Sarasini* Senna. Die Art ist m. E. westlicher Provenienz.

Molukken.

Nur *splendens* von Batjan.

Aru-Inseln.

Dieselbe Art.

Neu-Guinea.

Hier hat *splendens* ihr Hauptgebiet und ist die häufigste Art. Ihr steht *longisetosus* nur wenig nach, während *elongatus* wahrscheinlich westlicher Provenienz ist. Sehr bemerkenswert ist die Tatsache, daß ich mehrfach Stücke von *delicatus* von N.-Guinea sah. Sollten keine groben Fundortverwechslungen vorliegen, so hat diese von allen bunten Arten am weitesten verbreitete, noch in N.-Guinea Heimatrecht, was für die Beurteilung der bunten Arten nicht ohne Bedeutung wäre, da dieselben bisher nur vom australischen Festlande bekannt waren. *Splendens* kommt auch auf der Gazelle-Halbinsel vor.

Australien.

Hier gibt es nur bunte Arten: *diorymerus* Lea in geringer Verbreitung, *bipunctatus* Senna, *suspendiosus* Lea desgl. *Odewahni* Pasc. ist zu unsicher bekannt, um etwas zu sagen. Wirklich verbreitet und häufiger scheint nur *delicatus* Lea zu sein, von N.-Guinea über die ganze ostaustralische Küste dehnt sich das Verbreitungsgebiet aus und ist wahrscheinlich auch auf

Tasmania

zu Hause. Das wäre der südlichste Punkt, von dem ein *Cyphagogus* bekannt ist.

Die Ergebnisse bestätigen die Erfahrung bei anderen Brenthiden. Die aus dem afrikanischen Waldgebiet gegen Osten vorgedrungene Urform hat sich in der Malayis umgebildet und fest konsolidiert. Sie muß hier längere Zeit aufgehalten sein, hat sich dann, immer dem Rande des alten asiatischen Festlandmassivs folgend, weiter nach NO. verbreitet, hat, mit wenigen Arten vielleicht nur, die Celebesstraße überschritten und von N.-Guinea Besitz genommen. Hier ist es zu keinem Formenreichtum gekommen, denn es finden sich immer dieselben, wenigen Arten wieder. Es müssen von sehr früher Zeit an schon schwarze und bunte Arten nebeneinander gelebt haben. Eine solche bunte Art hat sich mit nach N.-Guinea gerettet und ist, vor der Abtrennung desselben, von Australien aufs Festland gekommen, wo eine weitere Differenzierung eingetreten ist. An eine Einwanderung von O. nach W. glaube ich nicht. Finden sich noch östliche Arten im Westen vor, so haben wir in den Westgebieten Relikte vor uns. Die Hauptgebiete der häufigeren Arten sind schon gut erkennbar und zeigen, nach welcher Richtung die Ausstrahlungen streichen.

Biologie.

Unsere biologischen Kenntnisse dieser Gattung sind wie die der meisten Brenthidengattungen äußerst gering. Der Umstand, daß die Weibchen keinen fadenförmigen Rüssel haben, läßt darauf schließen, daß sie keine Holzbewohner sind, sondern an krautartigen Pflanzen leben. Von *tabacicola* und *angusticeps* sagt Grouvelle, daß sie an Tabak leben. Das würde meine Annahme über die Nahrungspflanzen bestätigen.

Bestimmungstabelle.

1. Grundfarbe braun oder rotbraun, Elytren immer bunt 2.
   Grundfarbe schwarz, jedenfalls die Elytren immer schwarz und ohne bunte Zeichnung 8.
2. Thoracalconus fehlt vollständig, Schienen der Hinterbeine gegen die Tarsen keilförmig erweitert, an der Hinterkante zahnartig bewährt *diorymerus* Lea.
   Thoracalconus nach Abb. 12 geformt, immer vorhanden, breit, scharfkantig 3.

3. Elytren rotbraun mit dunkler Zeichnung . . . . 4.
Elytren schwarzbraun mit gelbroter oder hellrotbrauner Zeichnung 7.

4. Es werden nur auf der Deckenmitte eine Binde oder mehr oder weniger große Punkte entwickelt 5.
Es werden mehrere Binden (2—3) entwickelt 6.

5. Die Zeichnung ist eine schwarze, meist durchgehende Binde, 2. Rippe auf den Elytren verkürzt, 3, 5, 7—9 breit, 4 und 6 schmal, von Sumatra und Borneo *Corporaali* Kleine.
Die Zeichnung besteht aus zwei schwarzen Punkten, die weder die Sutura noch den Außenrand berühren, Rippen nicht flach, sondern aufgewölbt, von N.S.Wales *bipunctatus* Senna.

6. Kopf an der Basis stark verschmälert, Prothorax lang und schmal, Tarsen kurz *suspendiosus* Lea.[1])
Kopf an der Basis wenig verengt, Prothorax robust, Tarsen groß *delicatus* Lea.[2])

7. Elytren schwarzbraun mit je zwei rotgelben Binden auf jeder Decke, Rüssel dicht punktiert, Thoracalconus rundlich abfallend, breit, Klauenglied zart, keulig *Modiglianii* Senna.
Elytren bräunlichschwarz, auf der 3.—5. Rippe ein von der Basis bis ins hintere Drittel reichender rotgelber Streifen, Rüssel fast ohne Skulptur, Thoracalconus schräg, nicht bucklig, Klauenglied robust, walzig *rufirostris* Kleine.

8. Pro-, Mesorostrum und eine keilförmige Partie auf dem Metarostrum glänzend, von dem matten Kopf und sonstigem Rüsselteil stark abgehoben 9.
Kopf und Rüssel von gleicher Beschaffenheit, entweder alles matt oder alles glänzend 10.

9. Der glänzende Teil des Rüssels zart punktiert, Vorderrand flach eingebuchtet, Thoracalconus stark gebuckelt, 1. und 2. Abdominalsegment nicht gefurcht *planifrons* Kirsch.
Der glänzende Teil an der Basis grob, rugos punktiert. Vorderrand tief eingebuchtet, Thoracalconus nicht gebuckelt, schräg, 1. und 2. Abdominalsegment keilförmig, kräftig gefurcht *gladiator* Kleine.

10. Prorostrum, Fühler, Schienen und Tarsen der Vorderbeine, die ganzen Mittelbeine, Tarsen der Hinterbeine und der Prothorax am Halse in mehr oder weniger großer Ausdehnung rotbraun oder chromgelb 11.
Das ganze Tier schwarz, höchstens Fühler und Beine tief schwarzbraun 13.

11. Metatarsus der Hinterbeine kürzer als das 2. und 3. Glied zusammen *Eggersi* n. sp.

---

[1]) Bemerkungen bei Besprechung der Art.

[2]) Die wahrscheinlich hierhergehörige *Odewahni* Pasc. konnte nicht aufgenommen werden, da die Diagnose kein hinreichendes Bild der Art gibt.

Metatarsus der Hinterbeine so lang als das 2. und 3. Glied zusammen 12.

12. Alle hellen Partien rotbraun, Metarostrum vor den Augen gefurcht. Thoracalconus gefurcht, Punktierung des Thorax grob, Rippe 2 auf der Mitte verengt, Tarsen der Hinterbeine runzelig skulptiert *signipes* Lewis.
Alle hellen Partien chromgelb, Metarostrum nicht gefurcht, Thoracalconus ohne Furche, Thorax glatt, Rippe 2 auf der Mitte nicht verengt, Tarsen der Hinterbeine nicht runzelig *suaviter* Kleine.

13. Kopf über den Augen mit groben, zuweilen zu einer Furche verschmolzenen Punkten, Kopf grob, einzeln punktiert, in den Punkten behaart 14.
Kopf ohne Augenfurche, unbehaart, selten mit einzelnen Härchen am Hinterkopf 16.

14. Unterseite des Kopfes mit mehreren Querwülsten. *longulus* Senna.
Ohne Querwülste 15.

15. 3. Fühlerglied lang, kegelig, Thoracalconus bucklig, Vorderschienen ohne Haarbüschel. Stiel der Hinterschenkel am Übergang zur Keule oberseits tief halbelliptisch eingekerbt *javanus* Kleine.
3. Fühlerglied so lang wie das 2., Thoracalconus schräg, ohne Buckel, Vorderschienen mit Haarbüschel, Stiel vor der Keule beiderseits verengt *silvanus* Senna.

16. Metatarsus der Hinterbeine ohne Stiel kürzer als das 2. und 3. Glied zusammen 17.
Metatarsus der Hinterbeine länger als das 2. und 3. Glied zusammen 18.

17. Schlanke Art, Thoracalconus bucklig, Rippen auf der Mitte schmäler, Stiel der Hinterschenkel an der Keule, unterseits tief, fast halbkreisförmig eingekerbt, Metasternum gefurcht *Westwoodi* Parry.
Gedrungene, robuste Art. Thoracalconus nicht bucklig, fast rechtwinklig, gerade aufsteigend, Stiel der Hinterschenkel an der Keule nicht eingekerbt, nur gleichmäßig oben und unten schwach verengt. Metasternum ungefurcht *buccatus* Kleine.

18. Metatarsus wenigstens so lang wie das 2. u. 3. Klauenglied zusammen, das ganze Tier allenthalben gleichmäßig dicht nadelstichig *densepunctatus* Kleine.
Metatarsus nur so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen, Skulptur niemals nadelstichig 19.

19. Stiel der Hinterschenkel gerade, am Übergang zur Keule nicht verengt oder auf Ober- bezw. Unterseite eingekerbt 20.
Stiel der Hinterschenkel an der Keule verengt oder eingekerbt. 24.

20. Rüssel schmal, viel länger als der Kopf *tabacicola* Senna
Rüssel nicht auffallend verschmälert, so lang als der Kopf oder kürzer, selten etwas länger als dieser 21.

21. Metatarsus der Hinterbeine kegelig *obconiceps* Senna.
Metatarsus der Hinterbeine walzig . 22.
22. Vorderschienen mit deutlichem Haarbüschel, Metasternum nur in dem hinteren $^2/_3$ gefurcht *angusticeps* Senna.
Vorderschienen ohne Haarbüschel 23.
23. Thoracalconus schräg, nicht bucklig, Fühlerglieder 3—8 breiter als lang, nach vorn an Breite zunehmend, 9. erheblich größer als das 10. 1. und 2. Abdominalsegment kurz, flach gefurcht *elongatus* Kleine.
Thoracalconus bucklig, Fühlerglieder 3—8 perlig, robust, mehr oder weniger glatt. 9. und 10. gleich. 1. und 2. Abdominalsegment tief längsgefurcht *simulator* Senna.
24. Stiel der Hinterschenkel am Übergang zur Keule nur oben oder unten, niemals auf beiden Seiten verengt oder eingekerbt 25.
Stiel auf beiden Seiten eingekerbt 26.
25. Stiel auf der Unterseite halbelliptisch eingekerbt, kleine, zierliche Art, Fühlerglieder 3—8 nicht linsenförmig platt *incisus* Senna.
26. Untere Hälfte der Fühler, Wurzel der Schenkel und die drei letzten Hinterleibssegmente rötlich, Thoracalconus bucklig, breit, 1. und 2. Abdominalsegment gefurcht *Eichhorni* Kirsch.
Das ganze Tier schwarz . 27.
27. Kopf stark punktiert, Fühlerglieder 3—8 linsenförmig *splendens* Kleine.
Kopf zart punktiert, Fühlerglieder walzig oder kegelig 28.
28. Mit Ausnahme der 2. Rippe alle breit und flach, Vorderschienen mit Haarbüschel, Metatarsus der Hinterbeine kegelig, Klauenglied keulig *longisetosus* Kleine.
Alle Rippen schmal konvex, Vorderschienen ohne Haarbüschel, Metatarsus der Hinterbeine walzig, Klauenglied mehr walzig als keulig *Sarasini* Senna.

Die Arten.

A. Thoracalconus fehlt, Hintertibien zackig, ohne lange Dorne.

C. diorymerus Lea

Proc. Linn. Soc. N.S.Wales XXIII, 1898, p. 633.[1])

Dunkel violetbraun, glänzend; Körperunterseite und Tarsen heller, auf jeder Decke ein von der Schulter kommender, bis zum Absturz reichender gelbroter, schmaler Streifen.

Kopf robust, nicht vom Halse getrennt, hinten gerade, seitlich fast parallel, an den Augen wenig verengt. Oberseite flach gewölbt, keine Mittelfurche, Punktierung zerstreut, aber bestimmt; Unterseite mit flachem Gulareindruck und zarter Mittelfurche.

Metarostrum in Kopfbreite, sehr kurz; Mesorostrum seitlich zwar kurz, aber fast halbrundlich erweitert. Prorostium so lang wie

[1]) Zitat in Cat. Col. ist falsch.

Meta- und Mesorostrum zusammen. Punktierung zart und sehr zerstreut, aber bestimmt vorhanden. Vorderrand schwach nach innen geschwungen. Mesorostrum unterseits mit flachen, breiten Seitenkielen und ebensolchem Mittelkiel.

Fühler. 2. Glied länger, 3. und 4. kurz, gleichlang, 5. etwas größer aber von derselben Gestalt, 6.—7. linsenförmig, 8. breiter als lang, 9. und 10. erheblich vergrößert, 9. das größte, länger als breit, 10. etwa quadratisch, 11. stumpfkonisch, eben so lang wie das 9. und 10. zusammen.

1. 2. 11.

Prothorax in der vorderen Hälfte stark seitlich komprimiert, am Hinterrand nur flach eingedrückt. Thoracalconus fehlt vollständig. Der Thorax setzt sich am Kopf gleichbreit fort, am Halse starke und dichte Punktierung, hieraus entspringt eine linienartige Mittelfurche, die über den ganzen Thorax läuft. Punktierung oberseits spärlich, nach dem Hinterrand kräftig und dicht. Behaarung stark, am Halse und seitlich an den Eindrücken schwächer, sonst wechselnd.

Elytren. Sutura an der Basis steil dachförmig, nach hinten zu verflacht, 2. Rippe auf der Mitte sehr verschmälert, 3., 5., 7. und 8. breit, 4. und 6. schmal, keine Gitterung, alle Rippen soweit möglich punktiert und in den Punkten behaart.

Vorderhüften sehr groß, platt, muschelförmig. Vorderschenkel kurz und sehr breit, spiegelglatt, Schienen kantig, ohne Haarbüschel, dicht chagriniert und behaart, Metatarsus so lang wie 2 und 3 zusammen, alle Tarsen zierlich. Hinterschenkel weit über die Decken ragend, Stiel gerade, wenig länger als die Keule. Oberkante stark punktiert und einzeln behaart, Unterseite dicht kammartig behaart. Keule auf der Innenseite etwas im hinteren Drittel mit einem kräftigen, nach unten gerichteten Zahn. Skulptur nur auf der Oberseite der Keule nennenswert. Schienen stark gekrümmt, nach den Tarsen zu erweitert, am Hinterrande mehrfach zahnartig gekerbt. Tarsen zierlich, Metatarsus so lang wie 2 und 3 zusammen, vorn meist verdickt, 2 von ähnlicher Form, Klauenglied zart.

Metasternum ungefurcht, 1. und 2. Abdominalsegment ungefurcht, gerundet. Apikalsegment stark punktiert und behaart. Quernaht zwischen dem 1. und 2. Segment auffallend deutlich.

Länge 7,5—10 mm, Breite 1—1,5 mm etwa.

Heimat. Australien: Richmond River N.S.W. (Autor), Brisbane beide Fundorte (Dresden).

Paratypus des Autors gesehen.

Die Art ist durch die Längsstreifung und das Fehlen des Thoracalconus so sicher gekennzeichnet, daß keine weiteren Erörterungen nötig sind. Bemerkt sei nur, daß sie großer Variation unterworfen sein muß, eine Eigenschaft, die ich auch bei anderen Arten aus Australien sah. Die Variation erstreckt sich auf Stärke der Skulptur, Behaarung und Ausfärbung. So kann der helle Deckenstreifen recht breit werden oder bis auf eine Rippenbreite reduziert sein. Kopf und Rüssel sind immer deutlich punktiert. Die Angaben Leas sind irreführend. Im übrigen ist seine Diagnose gut.

B. Thoracalconus immer vorhanden, Hintertibien gedornt.

a) Bunte Arten.

C. Corporaali Kleine

Tijdschrift Ent. Deel X, 1917, p. 177.

Bunte Art. Hellrotbraun, Kopf und Fühler etwas verdunkelt. Seiten des Rüssels schwarz; Prothorax mit Ausnahme von Spitze und Basis stark angedunkelt. Elytren mit schwarzer Querbinde auf der Mitte. Körper mäßig glänzend.

Kopf gewölbt, Oberseite zerstreut, zart punktiert, zwischen den Augen grubig eingedrückt, hinter den Augen schwach anliegend behaart; Unterseite wie Oberseite skulptiert. Gulareindruck rundlich, in eine feine Längsrinne auslaufend.

Rüssel bis zum Vorderrand dicht punktiert; Unterseite, schon an den Augen beginnend, auf den Seitenrändern mit langen, einzelnen, nach unten zeigenden Borsten besetzt, am Vorderrande frei. Vorderrand tief, rundlich eingebogen, schwarz.

Fühler. 1. Glied groß, 2. fast so groß wie das dritte, 3. walzig kegelig, mit Ausnahme der drei Spitzenglieder das längste. 4.—8. perlig, wenigstens so breit wie lang, 9. und 10. erheblich vergrößert, quadratisch.

Prothorax oberseits einzeln aber kräftig punktiert, an den Seiten und auf dem Rand behaart; Conus rundlich abfallend, mit scharfen Seitenrändern, vor dem Halse tief runzelig skulptiert, seitlich mit Ausnahme der hinteren Eindrücke wie die Oberseite punktiert und behaart.

Elytren. Sutura im basalen Teil steil dachförmig, nach hinten zu flach, verbreitert, 2. Rippe nur im basalen Teil und höchstens $^1/_3$ der Deckenlänge erreichend, 3., 5 , 7.—9. breit u. flach, 4. u. 6. schmal. Sutura und die breiten Rippen mit einer Reihe grober, weitläufig stehender Punkte. Furche nach Verschwinden der 2. Rippe sehr breit, alle Furchen mit ± gitterartiger Punktierung, auf dem Absturz direkt

gitterfurchig. Die breiten Rippen in den Punkten einzeln, zerstreut, lang weiß behaart, auf dem Absturz stärker und dichter.

Beine. Hinterschenkel am Übergang vom Stiel zur Keule verengt. Metatarsus der Hinterbeine so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen. Klauenglied nicht verdickt.

Metasternum längsgefurcht, punktiert. 1. und 2. Abdominalsegment ungefurcht.

Länge 6 mm, Breite 1 mm.

Heimat. Java, Preangeregentschaft, Tjigembong (Corporaal), Borneo: Sandakan (Dresden).

Typus gesehen.

Es handelt sich um eine kleine, zierliche Art, deren Mittelbinde an den Außenrändern obsolet werden kann. Die Punktierung kann in der Stärke recht wechseln und ganz schwach werden. Die Form des Thoracalconus erinnert an die Australier. Da neuerdings die Art auch auf Borneo gefunden worden ist, muß damit gerechnet werden, daß auch in der Malayis sich bunte Arten finden, die mit den Australiern verwandtschaftlich näher zusammenhängen als mit den schwarzen Arten anderer Gebiete. Für die nahe Verwandtschaft spricht auch der breite Thoracalconus, der den Australiern ebenfalls eigen ist.

Wegen der Verwandtschaft mit *Modiglianii* Senna siehe daselbst.

C. bipunctatus Senna

Ann. Soc. Ent. Belg. 1897, p. 227.

♂. Subgracilis, rufo-testaceus, nitidus, breviter pilosus, prothorace (margine antico et postico exceptio) nigro-brunneo, elytris maculis duabus medianis eodem colore (neque marginem lateralem nec interstitium sutural attingentibus) signatus. Capite modice elongato, basin versus leviter angustato, supra parum convexo, laevi, glabro, rostro lato, longitudine capitis spubaequali, depresso, laevi, apice parum ampliato, modice emarginato; antennis clavatis, compressis, articulis medianuis gracilibus, breviter obconicis, 9 et 10 desuper visis cylindricis, a latere conspectis illo lateribus recurvis, hoc subquadrato, apicali dimidio praecedente longiore acuminato. Prothorace antice valde compresso, cono dorsali antice lato, super marginem apicalem curvatim declivi, postice rotundato-ampliato, dorso sat convexo, laeve, breviter piloso. Elytris dimidio prothoracis longioribus, lateribus parallelis, e tertio apicali usque ad apicem attenuatis, apice anguste rotundato, supra convexis, punctulato-striatis, interstitiis elevatis, externe latioribus, dorso punctato, pilosis. Femoribus posticis pedunculato-clavatis, pedunculo infuscato, tarsis gracilibus, metatarso postice aeque longo articulis duobus sequentibus unitis. Corpore infra rufotestaceo, nitido, metasterno apici abdomineque basi modice impressis, segmento apicali medio foveolato.

♀. Brevior et robustior, capite vix longiore quam latiore, rostro ut in ♂ sed breviore, antennis ibidem, brevioribus, articulis 9 et 10 latioribus quam longioribus, prothorace breviore, cono dorsali antice

paullo latiore, elytris itidem brevioribus postico minus attenuatis; corpore infra edacte ut in ♂.

Long $5^1/_2$—$6^1/_2$ mm, ♀ 5 mm etwa.

Heimat. N.S.Wales: Kiama.

C. suspendiosus Lea

Proc. Linn. Soc. N.S.Wales XXIII, 1898, p. 635.

Bright, red, shining, el. obscurely tinged with black about the middle. Proth. as the sides a. the legs feebly pubescent; el. with elongate setae on the alternate interstices.

Head smooth, near base deeply constricted, the part behind the constriction much lower than in front. Rostrum not much longer than wide a feebly but moderately distinctly punctate a with a very feeble longitudinal impression. Antennae as in the preceding species (*delicatus*). Proth. somewhat pear-shaped, finely punctate, the median line almost incisible. El. much as in the preceding, except that the alternale interstice are less coarsely punctate. Metasternum a basal segments of abdomen feebly impreseed along the middle. Anterior femora stout, intermediate clavate a feebly dentate, posterior pedunculate; posterior tibiae longer than 3 basal joints of tarsi.

Length $5^1/_2$, width $^4/_5$ mm.

Hab. Bindogundra, Tamworth, Forest Reefs, N.S.Wales.

Ich kann mir von dieser Art kein rechtes Bild machen. Gegen *delicatus* finde ich keinen durchgreifenden Unterschied. Die ganze Sache ist um so bedenklicher, als *delicatus*, und damit wahrscheinlich der ganze Verwandtschaftskreis auffallend stark zur Variation neigt.

C. delicatus Lea

Proc. Linn. Soc. N.S.Wales XXIII, 1898, p. 634.

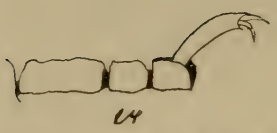
Rotbraun, vordere Rüsselpartie, Fühler, Seiten des Thoracalconus, die hinteren $^2/_3$ des Prothorax, zwei oder drei Binden der Elytren, die Schenkel an der Basis und die Tarsen ± verdunkelt, am ganzen Körper glänzend.

Kopf von Gestalt des *diorymerus*, am Hinterrande etwas nach innen gebuchtet, zwischen den Augen gefurcht, überall, wenn auch zart punktiert. Rostrum gleich *diorymerus*, das Mesorostrum seitlich nicht erweitert. Vorderrand tiefer eingebuchtet, überall wie der Kopf punktiert.

Fühler: 3. Glied lang, walzig, länger als alle Glieder bis zum 8., 9. und 10. fast quadratisch, 11. so lang wie das 9. und 10. zusammen, vom 3. ab mit zunehmender Pubeszens.

Prothorax mit gebogenem, sehr breitem, scharfkantigem Conus. Punktierung sehr zart, aber bestimmt überall vorhanden, keine Mittelfurche.

Elytren = *diorymerus*.



Beine: Vorderschenkel gleich *diory-merus*, Tibien mit Haarbüschel im vorderen Drittel, Mittelbeine ohne besondere Merkmale; Stiel der Hinterschenkel fast so lang als die Keule, breit, vor der Keule verengt, zart punktiert. Keule kräftig, normal, ohne Zahn innenseits. Tibien normal, Metatarsus walzig, so lang wie das 2. und 3. Segment zusammen. Klauenglied groß, klobig, walzig.

Länge: $4^3/_4$—10 mm, Breite (Thorax): $^3/_4$—$1^3/_4$ mm etwa.

Heimat. Australien: N.S.Wales Galston (Autor), Queensland: Coen-Distrikt Cape York (Dahlem). Tasmania (?) (Autor), N.-Guinea (Nat. Mag. Amsterdam).

Die Definition der Art wie sie Lea gibt, trifft nicht ganz zu. So sind Kopf, Rüssel und Prothorax ganz sicher punktiert. Vielleicht sind die Tiere mit unscharfen Instrumenten besehen und danach beschrieben. Es ist aber durchaus zu berücksichtigen, daß diese Art sicher eine große Variationsbreite hat. Das hat Lea auch schon herausgefunden, wie sich das aus seinen Bemerkungen ergibt. Die Pubeszens des Prothorax ist sehr wechselnd und kann ganz fehlen; ich sah solche Stücke mehrfach.

Dann ist die Art der Deckenfärbung auch großen Schwankungen unterworfen. Die mediane und basale Binde scheint immer vorhanden zu sein. Die Lea'schen Stücke waren am Apex nicht verdunkelt. Ich habe in den deutschen Museen mehrfach Tiere nordaustralischer Herkunft in den Händen gehabt, die sämtlich mit einer Apikalbinde versehen waren. Ich habe diese Formen, die ich nur aus dem Norden sah, als Rasse aufgefaßt und als forma *tristriata* beschrieben (Ent. Mitt. V, 1916, $^1/_4$, p. 16). Die einzelnen Binden können auch zu einem großen, breiten Band verschmelzen. Die Zeichnung ist also sehr unsicher.

Delicatus scheint nicht nur die häufigste, sondern auch die am weitesten verbreitete Art zu sein. Ob Tasmania noch als Fundort in Frage kommt, ist nicht ganz sicher; nach Leas Angaben scheint es sich aber um *delicatus* zu handeln. Während alle bunten Australier nur vom Festlande bekannt sind, sah ich *dilicatus* in der forma *tristriata* auch von Neu-Guinea, leider ohne nähere Bezeichnung des Fundortes. Ist die Herkunft richtig, so wäre das insofern von Wichtigkeit, als damit bewiesen ist, daß die bunten Arten nicht mit Australien isoliert sind, sondern Anschluß an die Malayen haben (*Corporaali* von Borneo-Sumatra, *rufiventris* von Ceylon).

C. **Modiglianii** Senna

Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova XIII, (XXXIII), 1893, p. 258.

Die Verwandtschaft mit *Corporaali* Kleine ist bedeutend. Das ist insofern von Wichtigkeit, als ich vermutete, *Corporaali* möchte nicht in das malayische Gebiet gehören. Nachdem ich in *Modiglianii* also

eine bestätigende Art gesehen habe, kann es keinem Zweifel unterliegen, daß diese Verwandtschaftsform, die sonst nur auf dem australischen Festland zu suchen ist, auch in der Malayis vorkommt.

Daß es sich um denselben Verwandtschaftskreis handelt, ist außer Frage. Der Kopf entspricht z. B. *diorymerus*, der Thoracalconus *delicatus*, *suspendiosus*, *bipunctatus*, also nur eine bei den Australiern üblichen Form. Nur *diorymerus* macht eine Ausnahme. Außerdem sind bunte Arten sonst nicht bekannt. Auch die Art der Rippenbildung auf den Elytren sah ich nur noch bei den Australiern in der gleichen Anordnung wie sie *Modiglianii* und *Corporaali* haben. Es kann also keinem Zweifel unterliegen, daß hier direkte Verwandtschaft mit den Australiern besteht.

Ist somit die weitere Verwandtschaft festgelegt, so bleiben noch die Differenzen gegen *Corporaali* festzulegen.

Modiglianii	*Corporaali*
Grundfarbe schwarz bis schwarzbraun.	Hellrotbraun.
Elytren mit drei schwarzen Querbinden (oder 2 rotgelben Flecken)	Elytren hellbraun, mit nur auf der Mitte liegender schwarzen Querbinde.
Kopf zwischen den Augen nicht grubig eingedrückt.	Kopf grubig eingedrückt.
Rüssel nicht oder nur ganz wenig punktiert.	Rüssel bis zum Vorderrande dicht punktiert.
Vorderrand kaum nach innen gebuchtet.	Vorderrand tief, rundlich nach innen gebuchtet.
Sutura gerade, Furchen ± glatt,	Sutura im basalen Teil steil dachförmig, Furchen ± gegittert.
Behaarung auf den Rippen allgemein und nur mittellang.	Behaarung einzeln und sehr lang.
Klauenglied der Hinterbeine walzig, klobig.	Klauenglied zart, keulig.

Die Differenzen sind hinreichend, die Arten zu trennen. Das Begattungsorgan habe ich, da es sich um Typen fremder Besitzer handelt, nicht untersucht.

Länge (total): 6—7 mm, Breite (Thorax): 1—$1^1/_3$ mm (Senna).

Heimat. Engano: Bua Bua.[1])

Typus gesehen.

Es scheint sich um seltene Arten zu handeln; von *Modiglianii* und *Corporaali* sah ich nur wenige Stücke.

Den anderen bunten Arten steht *Modiglianii* insofern entgegen, als die Verteilung der Farben hier entgegengesetzt ist, nur mit *diorymerus* bestehen gewisse Anklänge. Immerhin scheint mir die Verwandtschaft mit dieser Art keineswegs näher als mit den anderen bunten. Ich bin im Gegenteil der Meinung, daß gerade *diorymerus* von allen *Cyphagogus*arten am weitesten seitlich steht, schon durch

[1]) Der Fundort „Formosa Fuhosho" ist falsch. Das v. Schoenfeldt vorgelegene Stück habe ich gesehen, es ist überhaupt kein *Cyphagogus*, sondern ein gen. nov. (D. Ent. Nat. Bibl. II, 1911, No. 24, p. 190).

das gänzliche Fehlen des Thoracalconus und der ganz absonderlichen Form der Hintertibien, *Modiglianii* fügt sich dem Grundtypus der bunten Arten durchaus ein, bleibt aber durch die Art der Farbenanordnung isoliert.

C. rufirostris Kleine

Stett. Ent. Ztg. 1914, p. 162.

Schlanke, mittelgroße Art. Kopf und Metarostrum schwarz, die anderen Teile des Rüssels und die Fühler hellrotbraun. Thorax schwarz, Zone des Conus und der Hinterrand rotbraun. Decken bräunlichschwarz, 3.—5. Rippe etwa von der Basis bis ins hintere Drittel rotbraun; Beine dunkler braun, Unterseite hellrotbraun.

Kopf etwas kürzer als der Rüssel, mit kaum sichtbarer, sehr zerstreuter, feiner Punktierung.

Mesorostrum wenig erweitert, Prorostrum vorn flach eingebuchtet. Skulptur wie auf dem Rüssel.

Fühler: 2. Glied quer, 3. kegelig aber nicht länger als das 4. 4.—5. ± quadratisch, 6.—8. quer, 9. quadratisch, 10. etwas kürzer, 11. stumpflich.

Thoracalconus schräg, wenig oder nicht gebuckelt, nur im oberen Teil gefurcht, breit. Thorax im vorderen Drittel zart, sonst kräftig, wenn auch einzeln punktiert, Behaarung mittellang.

Elytren: 2. Rippe auf der Mitte verengt, alle anderen breit aber nicht breiter als die Furchen, mit Ausnahme der ersten. Alle Furchen gegittert.

Vorderschiene ohne Haarbüschel. Stiel der Hinterschenkel robust, vor der Keule ober- und unterseits verengt, Keule punktiert und behaart. Metatarsus walzig, so groß wie das 2. und 3. Glied zusammen; Klauenglied walzig.

Metasternum gefurcht, nur am Deckenrand grob punktiert. 1. Abdominalsegment schwach gefurcht, 2. ungefurcht, Punktierung fehlt.

Länge (total) 7,3 mm, Breite (Thorax) 1 mm.

Heimat. Ceylon (Stettin).

Typus gesehen.

Es handelt sich um eine gute, charakteristische Art, die ich in die Verwandtschaft der bunten Arten gebracht habe, weil die Decken ohne Zweifel bunt und nicht etwa nur aufgehellt sind. Da ich mehrere Stücke zur Hand hatte, ließ sich die Konstanz gut nachweisen.

Was die engere Verwandtschaft anlangt, so möchte ich *rufirostris* nicht den Australiern anreihen, nicht einmal den bunten Malayen (*Corporaali*, *Modiglianii*), weil die Form des Thoracalconus bei allen diesen Arten nicht nur einheitlich ist, sondern auch eine Form darstellt, die sonst in der Gattung nicht wieder vorkommt. *Rufirostris* ist m. E. viel näher mit der *signipes*-Gruppe verwandt (*signipes*, *suaviter*, *Eggersi*). Mit letzterer Art hat sie die helle Färbung der Körperunterseite gemeinsam. Die Art zeigt m. E., daß die bunten Arten keineswegs isoliert dastehen, sondern mit denen, deren Pro-

rostrum, Fühler, zum Teil auch die Beine und Körperunterseite rötlichbraun ist, in direktem Zusammenhang stehen. So finden sich die bunten Arten an beiden Enden des Verbreitungsgebietes.

C. Odewahni Pasc.

Proc. Ent. Soc. Lond. 1864, p. 46.

Rufo-testaceus, nitidus, capite prothorace multo angustiore, rostro integro; elytris prothorace angustioribus, striato-punctatus pedibus ut in *C. advena.*

Gawler (Aust. med.).

Ich habe keine Gelegenheit gehabt, in irgend einer Sammlung ein Stück dieser Art zu finden. Es läßt sich nach der kümmerlichen Diagnose nicht erkennen, ob Verwandtschaft mit *delicatus-suspendiosus* oder mit *diorymerus* besteht. Möglicherweise auch nur eine Variante von *delicatus.*

b) Schwarze Arten.

a) Prorostrum nicht rot, stark glänzend und anders als der Kopf skulptiert.

C. planifrons Kirsch

Mitt. Zool. Mus. Dresden I, 1875, p. 46.

♂. Einfarbig schwarz. Kopf am Hinterrand gerade, mit kurzer, tiefer Mittelfurche, die noch auf eine Strecke hin obsolet erkennbar ist, matt chagriniert, einzeln punktiert, gegen den Hals verengt.

Rostrum etwa $1^3/_4$ mal so lang wie der Kopf. Auf dem Metarostrum beginnt dreieckig eine glänzende, einzeln, tief punktierte Partie, die am Mesorostrum die Seitenränder erreicht und den ganzen vorderen Rüssel einnimmt. Der übrige Teil ist wie der Kopf matt und chagriniert. Vorderrand nur flach eingebuchtet.

Fühler kurz, kaum den Prothorax berührend, nach vorn keulig verdickt. Basalglied groß, ± walzig, 2. ohne Stiel etwas quadratisch, 3. quadratisch-kegelig, 4. rein quadratisch, 5. schon etwas verschoben aber doch noch quadratisch, 6.—9. breiter als lang ± verschoben, an Größe zunehmend, 10. von gleicher Form aber allgemein kleiner, 11. stumpfkonisch, kürzer als das 9. und 10. zusammen. Alle Glieder sind seitlich ± zusammengedrückt; Skulptur vom 8.—11. Gliede, sonst glatt und fast ohne Behaarung.

Conus des Prothorax Abb. 14, Furche des Conusabsturz nur flach, hinter der Furche punktiert, dann folgt eine Partie mit sehr zerstreuter Punktierung. Hintere Hälfte der Oberseite zwar einzeln aber groß, grubig punktiert; an den Seiten allgemein schwächere Punktierung; überall einzeln, mittellang grau behaart.

Decken gerippt-gefurcht. 2. Rippe (erste neben der Sutura), auf der Mitte verschmälert und vertieft, alle Rippen auf der Deckenmitte schmaler als die Furchen, an Basis und Absturz dagegen breiter; 1., 2., 3. und 4. vereinigt und die 8. und 9. erreichen den Hinterrand. Alle Rippen runzelig punktiert und kurz, greis behaart. Furchen gegittert, Gitter breit, flach.

Vorder- und Mittelbeine normal. Vorderschiene innen vor der Spitze mit kräftigem Haarbüschel. Hinterschenkel mit flachem Stiel, der vor der Keule verengt und unterseits eingekerbt ist. Schenkelstiel kürzer und dichter, Keule lang, einzeln behaart. Skulptur aus einzelnen, großen Punkten bestehend. Schiene etwa so lang wie die Tarsen zusammen, ± rundlich-walzig, nach den Tarsen an Umfang zunehmend. Skulptur wie auf den Schenkeln, vielleicht etwas dichter, Behaarung mittellang und sehr lang. Metatarsus kürzer als das 2. und 3. Glied zusammen, rundlich, klobig, rugos gerunzelt, 2. und 3. einzeln, kräftig punktiert. Behaarung kurz, Klauenglied kräftig aber schlank, keulig.

Metasternum eng aber tief gefurcht, grob einzeln punktiert und kurz behaart. 1. und 2. Abdominalsegment flach aber bestimmt gefurcht, Quernaht undeutlich, Skulptur an den Seiten kräftig, sonst gering. Behaarung desgleichen. 3. Segment kürzer als das 4., Skulptur gering, Apicalsegment enger punktiert und kurz behaart, am 4. Segment und am Hinterrand eingedrückt.

Begattungsorgan sehr schlank, Parameren fingerförmig, in der vorderen Hälfte behaart. Penis mit sehr kurzem Präputum, nach vorn spitz verlaufend.

♀. 1. und 2. Abdominalsegment nicht gefurcht, gewölbt.

Länge (total): 12—16 mm. Breite (Thorax): 2—2¼ mm. Typus gesehen.

Heimat. Malakka (Type), Sumatra: Palembang (Dahlem), Soekaranda, Liagangas (Stettin). Philippinen: Mindanao, Iligan (Dresden).

Die Variationsbreite der Art ist nicht groß. Was Größe anlangt, so scheinen dem Autor auffallend große Stücke vorgelegen zu haben. Soviel ist aber gewiß, daß *planifrons* zu den größten Arten zählt, die sich überhaupt in der Gattung finden. Immerhin kann man nicht sagen, daß sich Riesen und Zwerge beieinander finden. Durchgängig sind es alles große Stücke mit nur geringen Differenzen. Auch die Skulptur ändert wenig ab. Auf dem Körper selbst ist das schlecht zu beurteilen, weil die Skulptur zu wenig homogen ist. Am besten sieht man den Umfang der Variation auf dem glatten Teil des Rostrums. Da kann die Punktierung so gering sein, daß sie sich nur im basalen Teil findet, sie kann sich aber bis zum Vorderrand, wenn auch nur schwach, ausbreiten.

Die Länge des Metatarsus an den Hinterbeinen wechselt auch etwas, doch kommt sie nicht etwa soweit, daß Kollision mit den Arten,

die einen langen Metatarsus haben, eintreten könnte. Auf die bestimmt vorhandene Variationsneigung ist also zu achten.

Planifrons ist mit *gladiator* nahe verwandt, aber durch die bei *gladiator* angegebenen Differenzen hinreichend getrennt. Durchgängig ist *planifrons* auch die größere Art, kleine Individuen habe ich nicht gesehen, während *gladiator* meist viel kleiner ist und nur selten größere Individuen hervorbringt.

Die geographische Verbreitung ist keineswegs so einfach, wie das nach den Angaben im Cat. Col. den Anschein hat. Ohne Zweifel liegt das Zentrum von *planifrons* auf den Sundainseln, die Ausstrahlung ist jedoch bedeutend und erstreckt sich westlich auf Malakka (Type) und läßt sich östlich bis zu den Philippinen verfolgen. Andererseits ist

28 29 3. 4/3

gladiator auch weit nach Westen verbreitet. Ich nehme selbst an, daß das Zentrum nordöstlich liegt, wahrscheinlich auf den Philippinen, wo die meisten Stücke gefunden worden sind. Die Fundplätze auf Borneo und Sumatra geben aber Zeugnis dafür, daß der Vorstoß weit nach Westen stattgefunden hat. Von Java sah ich keine der beiden Arten; sie scheinen also auf der bekannten Linie: Philippinen-Palawan-Borneo-Sumatra-Malakka unter Umgehung Javas gewandert zu sein.

C. gladiator n. sp.

Ich gebe die kurze Diagnose der erst kürzlich publizierten Art der Vollständigkeit halber wieder.

Große robuste, ± gedrungene Art, dem *planifrons* Kirsch ähnlich. Kopf matt, einzeln zerstreut punktiert. Metarostrum bis zu den Fühlern von gleicher Beschaffenheit mit einem obsoleten Mittelkiel. Prorostrum eine glänzende, nach hinten dreieckig vorgezogene Platte bildend, die aber nicht wie bei *planifrons* hochglänzend und glatt, sondern tief rugos runzelig und punktiert ist; gegen den Vorderrand läßt die grobe Skulptur auf einer kleinen Fläche nach. Der Rüssel ist dann spiegelglatt. Fühler ohne besondere Merkmale.

Conus des Prothorax schräg ansteigend, Punktierung allgemein aber zerstreut, Behaarung weißlich, kurz, auf der Oberseite einige längere Haare untermischt.

Metasternum sehr schmal, linienartig längsgefurcht, allenthalben dicht und scharf punktiert. 1. und 2. Abdominalsegment breiter längsgefurcht, Punktierung weniger deutlich, 3.—5. kräftig punktiert und behaart. Apikalsegment am Hinterrand mit zwei rotblonden Haarbüscheln.

Länge (total): 10—11,5 mm; Breite (Thorax): 1,5—1,75 mm.

Typus Nr. 13281.

Heimat. Philippinen: Mindanao, Davao, Mt. Banahao, Island of Basilan (Dresden). Borneo: Sandakan (Dresden). Sumatra: Cibolangi (Corporaal). Mentawei: Sereinu (Senna).

b) Kopf und Rostrum gleich skulpiert, schwarz.

C. longulus Senna

Notes Leyd. Mus. XX, 1898, p. 52.

Schlanke Art. Schwarz, glänzend. Kopf und Rüssel sehr schlank. Ersterer gegen den Hals nur wenig verengt, kürzer als der Rüssel. Hinterrand gerade, mit Ausnahme von Stirn und Scheitel einzeln und sehr zerstreut, aber kräftig punktiert und lang behaart; über den Augen eine Furche, die auch behaart ist. Seiten zarter punktiert; Unterseite am Halse mit mehreren Querwülsten.

Metarostrum mit flacher, schmaler Längsfurche, Mesorostrum wenig erweitert. Prorostrum allmählich breiter werdend, Skulptur überall nur aus ganz einzelnen kleinen, nadelrissigen Punkten bestehend. Vorderrand mäßig tief eingebuchtet.

Thoracalconus eine glatte schiefe Ebene bildend, schmal; Kanten rundlich, nur im unteren Teil undeutlich gefurcht. Skulptur aus einzelnen mittelgroßen, sehr zerstreuten Punkten bestehend, in den Punkten z. T. kurz, z. T. sehr lang behaart; Behaarung bis an den Hals reichend.

Elytren: Sutura steil, 2. Rippe sehr schmal, alle anderen breit, Furchen so breit wie die Rippen oder schmaler, nur an den Seiten gitterfurchig, in der Zone der Gitterung sind sowohl die Rippen wie die Gitter platt und breit.

Vorderschienen mit kleinem Haarbüschel. Schenkelstiel der Hinterbeine vor der Keule oben und unten etwas verengt. Keule schlank, etwas kürzer als der Stiel; Metatarsus walzig, so lang wie das 2. und 3. zusammen. Klauenglied walzig, robust.

Metasternum ungefurcht, nur am 1. Abdominalsegment dreieckig eingedrückt; Abdomen ohne sichtbare Furche.

Länge (total) 8,5 mm, Breite (Thorax) 1 mm.

Heimat. Java occ. Toegoe (Senna).

Typus gesehen.

Senna vergleicht *longulus* mit *signipes* und *Eichhorni*. In Wirklichkeit kommt keine dieser Arten in Frage. *Longulus* ist mit *javanus* und *silvanus* in Vergleich zu stellen und bildet mit diesen Arten **einen** Verwandtschaftskreis, der dadurch gekennzeichnet ist, daß sich über den Augen eine tiefe Punktreihe befindet, die zu einer zusammenhängenden Grube werden kann. Außerdem ist der Kopf bei diesen Arten auffällig kräftig und lang behaart, namentlich in der über den Augen liegenden Furche halten sich die Haare auffällig lange. Es kann vorkommen, daß die immerhin zarten Haare verloren gehen, dann bleibt die starke Punktierung des oberen Augenrandes noch immer als primäres Merkmal. Im übrigen sind die Arten ziemlich einheitlich gebaut und geographisch eng begrenzt, doch handelt es sich um gute Arten. *Longulus* hat auf der Kopfunterseite auffallende Querwülste, die den anderen Arten fehlen, *javanus* und *silvanus* sind durch die Fühler gut trennbar; ferner sind der Thoracalconus und die Hinterbeine verschieden. Die trennenden Merkmale sind konstant und werden durch die natürliche Variation nicht beeinträchtigt. Von *longulus* habe ich keine Stück weiter gesehen, *javanus* und *silvanus* waren auf Grund der Diagnosen sicher zu erkennen.

C. javanus Kleine

Entomol. Mitt. V, 1916, 1/4, p. 13.

Gestreckter Gestalt, schmal, schwarz. Vorderteil des Prorostrums, Fühler, Hals und alle Tarsen rotbraun.

Kopf und Rüssel gleich *longulus*, Metarostrum mit flacher, aber deutlicher Mittelfurche.

Fühler perlig, 3. Glied mehr kegelig, 8. stark quer, 9. und 10. so lang wie breit, Endglied auffallend kurz.

♂

Thoracalconus gleich *simulator*, nach dem Halse zu dreieckig, kräftig gefurcht. Punktierung der Thoraxoberseite zwar grob, groß aber sehr zerstreut. Behaarung sehr lang.

Elytren: 2. Rippe sehr schmal, alle anderen breit und so breit als die Furchen. Vorderschienen ohne Haarbüschel. Stiel der Hinterschenkel länger als die Keule, auf der Oberkante am Übergang zur Keule tief halbelliptisch eingekerbt, Keule nur zart punktiert und einzeln, lang behaart. Metatarsus walzig, so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen. Klauenglied robust, keulig.

Metasternum zart gefurcht, am Abdomen dreieckig eingeschnitten. Punktierung einzeln, grob, Behaarung an den Seiten stark, auf der Mitte schwächer. 1. und 2. Abdominalsegment flach, breit eingedrückt, punktiert, an den Seiten stärker.

Länge (total): 6—11 mm, Breite (Thorax: $^3/_4$—$1^1/_4$ mm.

Heimat. Java: Montes Tengger (Dahlem), Preanger (Stettin).

C. silvanus Senna

Bull. Soc. Ent. Ital. XXXIV, 1902, p. 154.

Von mittlerer Statur, einfarbig schwarz, glänzend.

Kopf kürzer als der Rüssel, am Halse gerade, Oberseite gewölbt, einzeln aber ansehnlich punktiert, in den Punkten, wenigstens in der Halsgegend, mittellang behaart, über den Augen eine ± tiefe Furche, in der gleichfalls mehrere kräftige Haare stenen; Seiten und Unterseite gleichfalls punktiert.

19

Rüssel = *simulator*, auch die Mittelfurche auf dem Metarostrum ist vorhanden.

Fühler: 2. Glied so lang wie das 3., 4.—8. breiter als lang, nach vorn an Breite zunehmend, 7. und 8. innen kürzer als außen, 9. und 10. so lang als breit, innenseits ebenfalls verkürzt, 11. kaum so lang wie das 9. und 10. zusammen. Behaarung schwach, 9.—11. mit dichter Unterbehaarung.

Thoracalconus schräg, ohne Buckel, breit, stumpfkantig, flach, breit gefurcht, Oberseite des Thorax in der hinteren Hälfte deutlich schmal gefurcht. Punktierung grob, tief, einzeln, in der Mitte und nach dem Conus zu dichter und feiner, die Mitte z. T. unpunktiert, in den Punkten einzeln lang behaart; an den Seiten stehen nur noch einige aber große Punkte.

Elytren im wesentlichen g'eich *simulator*.

Vorderschienen mit schwachem Haarbüschel. Stiel der Hinterschenkel länger als die Keule, vor derselben beiderseits etwas verschmälert, Keule oberseits kräftig skulptiert und einzeln lang behaart. Schienen und Tarsen gleich *tabacicola*.

Metasternum, 1. und 2. Abdominalsegment schmal, linienartig gefurcht, Punktierung schwach, nach den Seiten zu stärker.

Länge (total): 5—10 mm (Senna).

Heimat. Sumatra: Si Rambé (Senna), Lau-Rakit (Corporaal), Mentawei: Sereinu (Senna).

Cotypus gesehen.

C. Westwoodi Parry

Trans. Ent. Soc. Lond. 1849, V, p. 182, t. 18, f. 9.

♂. Einfarbig schwarz, hochglänzend. Kopf kürzer als das Rostrum, nach dem Halse zu ziemlich beträchtlich verjüngt, Hinterrand gerade. Skulptur am Hinterkopf aus einzelnen, zarten Punkten bestehend, nach dem Scheitel zu kräftiger und dichter. Seiten glatt; Unterseite wie die Oberseite skulptiert und allgemein schwächer.

Metarostrum länger als das Prorostrum, in Kopfbreite, mit Ausnahme einer kleinen Mittelpartie am Mesorostrum kräftig punktiert. Mesorostrum seitlich etwas erweitert, Prorostrum nach vorn nicht so breit wie das Mesorostrum, Vorderrand in der Mitte klein aber tief eingebuchtet. Außenecken winklig eingeschnitten, Punktierung bis zum Vorderrand ganz allgemein kräftig; Mandibeln stark dornig, übereinandergeschlagen.

Thoracalconus stark, bucklig, auf der Mitte oft quer stumpf gekerbt, Oberseite des Thorax am Conus flach gefurcht, einzeln, kräftig punktiert und zerstreut, lang behaart, nach den Seiten kürzer behaart und dichter und zarter punktiert.

2. Rippe auf der Mitte etwas schmäler als die folgende, alle anderen gleichbreit, grob punktiert und kurz behaart.

Vorderschienen mit Haarbusch innen. Stiel der Hinterschenkel fast so breit wie die Keule, robust; Unter- und Oberkante punktiert und behaart, sonst glatt, am Ansatz der Keule unterseits scharf, halbelliptisch eingekerbt, Keule mäßig stark, oberseits kräftig punktiert, mit einzelnen sehr langen Haaren, sonst kurz behaart. Tibien rundlich, klobig, so groß wie die Keule, punktiert und behaart; Metatarsus kürzer als das 2. und 3. Glied zusammen, Klauenglied robust, walzig.

Metasternum schmal gefurcht, dicht kräftig punktiert und behaart, 1. und 2. Abdominalsegment gefurcht, Furche herzförmig. Punktierung nur an den Seiten kräftig, sonst schwach; Behaarung fehlt in der Mitte 3.—4. Segment nur sehr gering punktiert. Apikalsegment dicht punktiert und kurz aber auch dicht behaart.

♀. 1. und 2. Abdominalsegment nicht gefurcht, ± gewölbt, Apikalsegment weniger intensiv skulptiert.

Länge (total): 6,5—8,5 mm.

Heimat. Ceylon (Autor) und Berlin, Borneo: Sandakan (Dresden), Birma, Perak (Senna), Sumatra: Sibolangit, Banda-Baroe (Corporaal), Si Rambé (Senna), Soekaranda (Stettin).

Singapore (Dresden), Perak (desgl.).

Java: Preanger (Leiden).

Borneo (Leiden).

Westwoodi ist von allen Arten leicht und sicher zu trennen, die tiefe Einkerbung auf der Unterseite des Hinterschenkelstieles ist nur dieser einen Art eigen. Die Verbreitung ist sehr groß, trotzdem habe ich keine Variation gesehen, die sich auf das Hauptmerkmal, die Schenkelkerbung, erstreckt hätte. Die Tarsen der Hinterbeine sind in der Länge nicht ganz konstant.

C. buccatus Kleine

Entomol. Mitt. V, 1916, 1/4 p. 9.

Robust, einfarbig schwarz, glänzend.

Kopf und Rüssel sehr gedrungen, groß. Kopf kürzer als der Rüssel, nach hinten verengt aber viel breiter als der Hals, zwischen den Augen fast so breit wie lang, Hinterkopf fast ohne Punktierung, nach dem Scheitel zu wird dieselbe stärker.

Metarostrum mit flacher, zuweilen undeutlicher Mittelfurche, Mesorostrum gering erweitert, Prorostrum am Vorderrand nicht ganz so breit wie das Metarostrum an der Basis. Vorderrand klein und flach eingebuchtet, Punktierung wie auf dem Scheitel.

Fühler: 2. Glied ohne Stiel, etwa quadratisch, 3. länger als breit, kegelig, 4.—5. von ähnlicher Gestalt, aber gedrungener und platter, vom 6. ab an Breite zunehmend, 8. bedeutend breiter als lang, 9. und 10. von gleicher Gestalt, das 10. kleiner als das 9., Endglied kurz.

Thoracalconus fast rechtwinklig abfallend, scharfkantig, breit, nur am Übergang zur Thoraxoberseite flach gefurcht. Thorax sehr kurz, robust, oberseits mit einer ± deutlichen, aber immer ziemlich obsoleten Mittelfurche, die meist am Hinterrande besser zu sehen ist. Punktierung längs der Mittellinie dicht und fein, diese Partie ist unbehaart, nach den Seiten zu gröber und zerstreuter, hier lang, einzeln, weißlich behaart.

Elytren: Alle Rippen gleichbreit und schmaler als die Furchen, alle Furchen, die erste nur an der Basis, stark gegittert, Rippen einzeln punktiert, in den Punkten kurz behaart.

Vorderschienen mit kräftigem Haarbüschel. Stiel der Hinterschenkel vor der Keule verengt, Keule einzeln punktiert und lang behaart; Tarsen robust. Metatarsus kürzer als das 2. und 3. Glied zusammen, Klauenglied klobig, walzig.

Metasternum ungefurcht ,nur am Abdomen dreieckig eingedrückt und an den Mittelbeinen ein grubiger Eindruck verschiedener Größe. Punktierung auf der Mitte schwach oder fehlend, nach den Seiten zu an Stärke zunehmend. 1. Abdominalsegment breit, flach, keilförmig gefurcht, fast schon mehr flach eingedrückt, dicht tief punktiert und kurz struppig behaart, auf dem 2. Segment ist die vertiefte Fläche zur undeutlichen Mittelfurche verengt, Punktierung fehlt fast ganz, nur an den Seiten etwas stärker.

Länge (total): etwa 7 mm, Breite (Thorax): 1 mm etwa.

Heimat. Sumatra: Tebing-tinggi (Dahlem), Soekaranda (Stettin), Ceylon (Berlin). Borneo (Dresden). Java: Slawi Tegal (Leiden).

C. Dohrni Senna i. lit. Ein so bezetteltes Stück fand ich in Stettin von Sennas Hand vor.

Die Art ist durch hohen Glanz, kurzen Kopf und Rüssel, vor allen Dingen durch den steilen, rechteckigen Thoracalconus ausgezeichnet. Die Variation war auffallend gering. Verwechslung ist mit keiner anderen Art möglich.

C. densepunctatus Kleine

Entomol. Mitt. V, 1916, No. 1/4 p. 4, t. II, fig. 3.

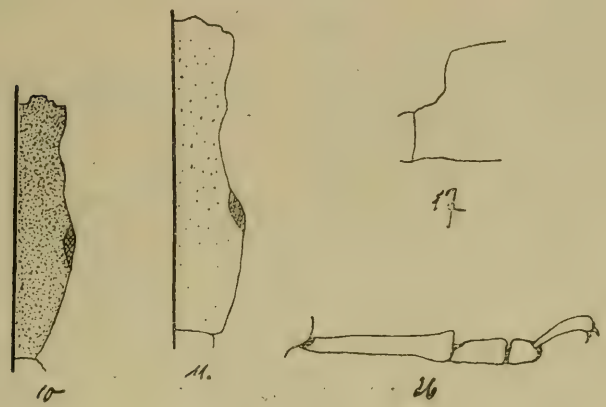
Von schlanker Gestalt. Schwarz, Rüssel an der Spitze, Fühler und Beine, namentlich die Tarsen, rotbraun, mit Ausnahme des Kopfes matt.

Kopf so lang wie der Rüssel, nach dem Halse stark verengt, etwa auf halbe Augenbreite, überall, auch seitlich und unten äußerst dicht, nadelstichig punktiert.

Rüssel robust, Metarostrum mit flacher, kurzer Mittelfurche, Mesorostrum wenig erweitert. Prorostrum nicht so breit als das Metarostrum an der Basis, der ganze Rüssel wie der Kopf punktiert; Vorderrand halbkreisförmig eingebuchtet.

Fühler schlank, 2.—5. Glied kegelig, länger als breit, 6. etwa quadratisch, 7.—8. breiter als lang, am Grunde rundlich, vorn gerade, 9. und 10. fast quadratisch oder etwas länger als breit, 11. kaum so lang wie das 9. und 10. zusammen.

Thoracalconus eine schiefe Ebene bildend, undeutlich gefurcht. Thorax überall außerordentlich dicht punktiert mit feiner, chagrinartiger Unterlage, allenthalben äußerst fein, kurz, seidig behaart. Prosternum und Hüften dicht punktiert.



Elytren: Sutura wenig steil, 2. Rippe im vorderen Viertel verschwindend, alle Rippen flach, breiter als die Furchen, keine deutliche Gitterung, keine Einzelpunkte auf den Rippen, sondern überall sehr dicht chagriniert und kurz greis behaart.

Vorderschienen ohne Haarbüschel. Hinterbeine sehr lang. Stiel der Schenkel dünn, zart, an der Keule etwas schmaler. Keule viel kürzer als der Stiel, keine grobe Punktierung, einzeln lang behaart. Metatarsus sehr lang, so lang als das 2., 3. und Klauenglied zusammen, 2. erheblich länger als das 3., Klauenglied zart. Die Beine sind überall dicht chagrinartig punktiert.

Metasternum mit nadelrissiger Längsfurche, Abdomen ungefurcht; chagrinartige Punktierung wie überall.

Länge (total): 8 mm; Breite (Thorax): $^3/_4$—1 mm.

Heimat. Borneo (Dablem), Sandakan (Dresden).

Typus gesehen.

Densepunctatus ist eine der eigenartigsten und interessantesten Arten der ganzen Gattung, jede Verwechslung mit einer anderen ist völlig ausgeschlossen. Es gibt keine Art, die einen so langen Metatarsus

besitzt, vor allen Dingen ist die Skulptur so eigenartig und so allgemein wie bei keiner anderen Art auch nur andeutungsweise. Ich kann mir auch kein Bild davon machen, wo ich den verwandtschaftlichen Anschluß zu suchen hätte. Ich habe eine ganze Anzahl Stücke gesehen, alle ausschließlich von Borneo, es handelt sich wahrscheinlich um eine Endemisme. Leider war bei den meisten Stücken kein näherer Fundort angegeben, sodaß es nicht möglich ist, sich ein Bild über die Verbreitung innerhalb Borneos zu machen. Die Variationsbreite ist äußerst gering.

C. tabacicola Senna

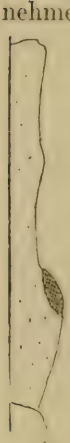
Bull. Soc. Ent. Ital. 1893, p. 294.

Sehr schlanke Art. Schwarz, Rüssel etwa vom vorderen Teil des Metarostrums an, Fühler, Schienen ± und die Tarsen bräunlich, am ganzen Körper glänzend.

Kopf schlank, nach dem Halse zu keilförmig verengt, am Hinterrand schwach nach innen gebuchtet, zuweilen gerade, Oberseite gewölbt, einzeln aber deutlich punktiert.

Rostrum länger als der Kopf, Meta- und Prorostrum etwa gleich lang. Mesorostrum wenig erweitert, Prorostrum nach vorn mäßig erweitert, Punktierung wie auf dem Kopf aber zarter; Vorderrand sehr flach nach innen geschwungen.

Fühlerglieder 2—8 perlig, nach vorn allmählich an Größe zunehmend, das 3. nicht länger als die anderen, 9. und 10. fast quadratisch.



Thoracalconus in der Form von *Eichhorni* Kirsch, gefurcht; Oberseite ohne Furche, sehr grob, einzeln, grubig punktiert, in der Nähe des Conus glatt, unskulptiert, vor dem Hinterrand mit tiefem, querem Eindruck; Behaarung in den Punkten einzeln, mittellang.

Elytren gitterfurchig, Rippen schmaler als die Furchen, punktiert und einzeln halblang behaart; Suturalfurche z. T. ungegittert.

Vorderschienen ohne Haarbüschel. Stiel der Hinterschenkel zart, gerade, vor der Keule nicht verengt, Keule klobig, kürzer als der Stiel, kräftig punktiert und einzeln lang behaart. Metatarsus so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen; Klauenglied kräftig, keulig, nicht walzig.

Metasternum schmal gefurcht. 1. Abdominalsegment flach keilförmig gefurcht, 2. ungefurcht. Skulptur aus einzelnen Punkten bestehend.

Länge (total): 5—6 mm, Breite (Thorax): $^3/_4$—1 mm. Diese Maaße Sennas habe ich auch gefunden.

Heimat. Sumatra (Senna, Dresden). Diese Stücke stammen alle aus derselben Quelle (Grouvelle). Medan (Corporaal). NO.-Sum. Tebing-tinggi (Dahlem). Soekaranda (Stettin). Andamanen, SO.-Borneo: Mindai (Berlin, beide). Moeara teweh (Leiden).

Philippinen: Luzon Mt. Makiling (Dresden).

Typus gesehen.

Die Art fand ich mit der Bezeichnung *gracilis* Porv. i. lit. im Leidener Museum vor.

Tabacicola ist eine der zierlichsten Arten, durch den langen, schlanken Kopf und Rüssel ausgezeichnet und durch dies markante Merkmal leicht trennbar. Die Konstanz ist auffallend groß, so daß die Festlegung der Art auf keinen Widerstand stößt. Die Verbreitung ist eine sehr große, von den Andamanen bis zu den Philippinen. Nach Angaben Grouvelles handelt es sich um eine an Tabak lebende Art, die wahrscheinlich auch an anderen krautartigen Gewächsen zu finden ist. Dadurch ist die Abhängigkeit vom Walde auch geringer und die Verbreitungsmöglichkeit größer.

C. obconiceps Senna

Bull. Soc. Ent. Ital. XXXIV, 1902, p. 154.

Kleine, zierliche Art. Einfarbig schwarz, glänzend. Kopf kürzer als der Rüssel, sonst in Form von *simulator*; Punktierung schwach, in den Punkten hinfällig kurz behaart. Rostrum dichter punktiert, namentlich nach dem Vorderrande zu, Mitte glatt; Vorderrand in der Mitte tief eingebuchtet. Fühlerglieder 2.—8. perlig, das 3. kegelig, etwas länger als die übrigen, vom 6. ab etwas abgeplattet und größer werdend, 9. fast quadratisch, 10. breiter als lang. Thoracalconus schräg, nicht gebuckelt, breit, Kanten stumpf, Furche undeutlich, erst am Thorax selbst auf kurze Entfernung hin sichtbar. Punktierung allenthalben zerstreut, zart, in den Punkten einzeln ± lang behaart.

Elytren: Sutura mäßig steil, 2. Rippe kaum schmaler als die übrigen, Seitenrippen allgemein etwas breiter; Gitterung nur an den Seiten in geringerem Umfang.

Hinterschenkel mit geradem Stiel, der länger als die Keule ist, diese selbst klobig, kräftig punktiert und mittellang behaart. Metatarsus der Hinterbeine so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen, von kegeliger Form.

Länge (total) 4,75 mm.

Sumatra: Si Ramhé (Senna).

Typus gesehen, Vorderbeine fehlen.

Senna vergleicht diese Art mit *incisus*. Das ist richtig, beide Arten sind sehr nahe verwandt, aber gut unterscheidbar. Erstens sind die Stiele der Hinterschenkel bei *obconiceps* gerade, bei *incisus* auf der Unterkante tief halbelliptisch eingekerbt und dann ist der Metatarsus der Hinterbeine bei *obcorniceps* kegelig, bei *incisus* walzig.

C. angusticeps Senna

Bull. Soc. Ent. Ital. 1893, p. 296, t. 2, f. 2.

Kleine, etwas zierliche Art. Schwarz, etwas ins Braune spielend, namentlich Fühler und Beine rotbraun.

♂

Kopf kürzer als der Rüssel, gedrungen, nach dem Halse stark verengt. Hinterrand gerade, Skulptur äußerst fein und zerstreut, kaum nachweisbar. Metarostrum nach vorn stark verschmälert und da das Mesorostrum vollständig obsolet ist, unmerklich in das Prorostrum übergehend, mit sehr flacher, zuweilen verschwommener Mittelfurche. Skulptur zwar etwas stärker wie auf dem Kopf aber immer noch sehr zart. Vorderrand flach eingebogen.

Fühler ohne besondere Merkmale.

Thoracalconus ohne Buckel, ± elliptisch gewölbt, breit. Kanten rundlich, Furche breit, flach, nicht auf den Thorax übergehend. Thorax grob punktiert und am Conus glatt, Punktierung aus groben, länglichen Grubenpunkten und, dazwischen verstreut, kleineren zarten Punkten bestehend; Behaarung mittellang.

Elytren: Sutura ± steil dachförmig, 2. Rippe auf der Deckenmitte fast ganz verschwindend, alle anderen Rippen schmal; Gitterung nur an den Seiten deutlich.

Vorderschienen mit deutlichem Haarbüschel. Stiel der Hinterschenkel länger als die Keule, gerade, vor der Keule nicht eingekerbt. Keule sehr robust, tief punktiert und einzeln lang behaart. Metatarsus so lang wie Glied 2 und 3 zusammen, walzig.

Metasternum nur in den hinteren $^2/_3$ gefurcht, 1. und 2. Abdominalsegment nur sehr zart gefurcht; Skulptur gering.

Länge (total): 4,5—5,5 mm. Diese Maße Sennas habe ich auch gefunden.

Heimat. Sumatra (Senna, Dresden). Alle Stücke stammten aus derselben Quelle. Näherer Fundort war nicht zu ermitteln. Ferner: Soekaranda (Stettin). NO.-Sum. Tandjong Morawa, Sordang (Leiden). Java: Preanger (Leiden).

Typus gesehen.

Im Leidener Museum sah ich diese Art als *gracilis* Pow. i. lit. Habituel mit allen denjenigen Arten übereinstimmend, deren Stiele der Hinterschenkel gerade sind, ist es die einzige, bei der die Schienen der Vorderbeine innenseits mit einem feinen Haarbüschel versehen sind. Das Merkmal fand ich als sehr konstant. Die Variationsbreite ist zwar nicht groß, aber es sind mehrere sehr ähnliche Arten in Konkurrenz, so daß es wertvoll erscheint, ein auffallendes Trennungsmerkmal zu haben.

Hauptverbreitungsgebiet: Sumatra mit Ausstrahlung gegen Osten. Ich sah die Art häufiger.

C. elongatus Kleine

Entomol. Mitt. V, 1916, No. 1/4 p. 5 t. 2 fig. 7.

Kleine, schlanke Art. Einfarbig schwarz, glänzend; Fühler und Beine dunkelbraun.

Kopf kürzer als der Rüssel, nach dem Halse wenig verengt; Punktierung einzeln in weiten Reihen stehend.

Rüssel schmaler als der Kopf, fast parallel; Vorderrand flach eingebuchtet, Punktierung sehr zart und zerstreut.

Fühler: 2.—8. ± breiter als lang, nach vorn an Breite zunehmend, auf der Innenseite etwas eingekerbt, 9. beträchtlich größer als das 10., dieses ungefähr quadratisch, Spitzenglied kurz.

Thoracalconus schräg aufsteigend, nicht bucklig, schmal gefurcht; die Furche setzt sich flach über den Thorax fort, weitläufig, einzeln punktiert. Punkte länglich, tief, an den Seiten schwache Punktierung, oberseits lang, an den Seiten kurz behaart.

Elytren: Sutura steil dachförmig, 2. Rippe schmaler als alle anderen, Furchen breiter als die Rippen, an den Seiten gitterfurchig, mit Ausnahme der 2. alle Rippen punktiert und sehr zart, kurz, einzeln behaart.

Vorderschienen ohne Haarbüschel. Hinterschenkel wenig länger als die Keule, am Übergang zu dieser nicht verengt. Keule kurz, gedrungen, auf der Oberseite und Spitze stärker punktiert und einzeln lang behaart. Metatarsus so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen, walzig, Klauenglied walzig.

Metasternum zart gefurcht, am Abdomen dreieckig erweitert, am Deckenrand mit einer Reihe grober Punkte, ebenso an den Mittelbeinen. 1. und 2. Abdominalsegment kurz, flach gefurcht.

Länge (total) 7 mm, Breite (Thorax) 1 mm.

Heimat. Deutsch-N.Guinea: Simbang, Sumatra: Manna (Leiden). Typus gesehen.

Verwandtschaft besteht nur mit *simulator*. Trennung ist am leichtesten bei Berücksichtigung folgender Merkmale:

elongatus	*simulator*
Der Thoracalconus ist schräg, nicht bucklig.	Bucklig, wenn auch in wechselnder Stärke.
Die Fühlerglieder von 3—8 haben kaum perlige Form, sondern sind immer breiter als lang, nicht abgeplattet, das 9. Glied ist erheblich größer als das 10.	Die Fühlerglieder haben die Form plattgedrückter Perlen und nehmen nach vorn nur wenig an Breite zu, und die großen Glieder der Keule (9 und 10) sind fast gleich groß.
Das Abdomen ist nur in geringem Umfange und nur ganz flach gefurcht, zuweilen fehlt die Furchung gänzlich.	Das Abdomen ist immer tief gefurcht.

Das Auseinanderhalten aller kleinen Arten mit geradem Schenkelstiel ist nicht ganz einfach und erfordert einige Übung.

C. simulator Senna

Bull. Soc. Ent. Ital. XXXIV, 1902 p. 155.

Von mittlerer Statur, schwarz, Fühler, Tarsen und Schienen dunkelbraun, am ganzen Körper glänzend.

z

Kopf so lang wie der Rüssel, nach dem Halse verengt, Hinterrand gerade, Oberseite gewölbt, zerstreut, zart punktiert, Kopfseiten und Unterseite kaum sichtbar punktiert, Augen auffallend klein.

Metarostrum vor den Augen mit einer ± deutlichen, flachen Mittelfurche, die nicht an das Mesorostrum heranreicht, Mesorostrum schwach erweitert. Prorostrum nach vorn ziemlich schnell erweitert, Vorderrand eingebuchtet, Punktierung wie auf dem Kopf.

Fühler wie bei *tabacicola*.

Thoracalconus am Halse zunächst flach-schräg, dann steil aufsteigend, gefurcht, Furche noch etwas auf den Thorax reichend. Oberseite überall rugos, punktiert, nur in der Conusnähe sind die Punkte dichter und kleiner; Behaarung einzeln, mittellang.

Elytren: Sutura auf der Mitte steil dachförmig, 2. Rippe dortselbst sehr schmal, alle anderen breit. Suturalfurche in der Mitte fast verschwunden, Gitterung nur an den Seiten deutlich, Punktierung der Rippen wie üblich, Behaarung einzeln, mittellang.

Vorderschienen ohne Haarbüschel, Keule der Hinterschenkel gerade, vor der Keule nicht verengt. Keule schlank, wenig kürzer als der Stiel, schwach punktiert und einzeln, lang behaart. Schienen und Tarsen gleich *tabacicola*, Klauenglied walzig.

Metasternum schmal gefurcht, unten wenig, nach den Seiten zu stärker punktiert, 1. und 2. Abdominalsegment mit kräftiger Längsfurche; 1. am Grunde stark grubig punktiert, gegen das 3. ebenfalls kräftigere Skulptur, dazwischen ± glatt.

Heimat. Sumatra: Si Rambé (Senna). Soekaranda (Stettin).

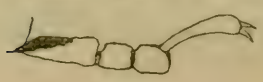
Cotypus gesehen.

C. incisus Senna

Bull. Soc. Ent. Ital. XXXIV, 1902, p. 153.

Von zierlicher Gestalt. Schwarz, glänzend. Kopf kürzer als der Rüssel, nach hinten verengt, zart punktiert. Metarostrum mit deutlicher Längsfurche. Mesorostrum etwas erweitert, Prorostrum am Vorderrand tief eingebuchtet. Skulptur überall vorhanden, zwar einzeln aber kräftig; die Mittelpartie glatt, unpunktiert.

Fühler gleich *obconiceps*, nur allgemein breiter und kräftiger.


zz

Thoracalconus bucklig, breit, nur in Nähe der Thoraxkante schmal und flach gefurcht, Skulptur und Behaarung gleich *obconiceps*.

Elytren gleich *obconiceps*.

Vorderschienen mit kleinem aber deutlichem Haarbüschel. Stiel der Hinterschenkel länger als die Keule, dicht vor derselben auf der Unterseite halbelliptisch eingekerbt. Kerbung nach dem Stiel zu gerade, Keule schlank, kräftig punktiert und behaart. Tarsen im allgemeinen

kurz, seitlich etwas zusammengedrückt. Metatarsus so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen, Klauenglied keulig.

Länge 6 mm (Senna).

Heimat. Sumatra: Si Rambé (Senna).

Typus gesehen.

Wegen des Vergleiches mit dem nahe verwandten *obconiceps* siehe daselbst.

C. Eichhorni Kirsch

Mitt. Zool. Mus. Dresden I, 1875 p. 45.

Schwarz, untere Hälfte der Fühler, Wurzel der Schenkel und die drei letzten Hinterleibssegmente rötlich. Mit Ausnahme des spiegelglatten Kopfes und Rüssels ± matt.

Kopf nach hinten verschmälert, etwa um $^1/_3$ gegen die Augengegend in der Mitte des Hinterrandes dreieckig, ± tief, eingedrückt.

Skulptur aus einzelner Punktierung bestehend. Gulargrube der Unterseite groß, flach, dreieckig; Skulptur etwas geringer wie die Oberseite.

Rüssel nur von Kopflänge, Mesorostrum schwach entwickelt; Vorderrand flach dreieckig eingebuchtet, Skulptur nur kräftiger, wenn auch zerstreuter, aus gleichmäßiger Punktierung bestehend, auf den vorderen Meta- und hinteren Prorostrum zart gefurcht. Unterseite des Pro- und Metarostrums glatt, das Mesorostrum ist an den Seiten und in der Mitte kurz gekielt.

Thoracalconus gebuckelt, breit, Kanten rundlich, Furche undeutlich. Oberseite am Conus ungefurcht, am Hinterrand kurz, nadelrissig gefurcht. Skulptur grob, tief, im hinteren Drittel bis an die Hüften reichend, sonst seitlich zarter werdend. Prosternum zwischen den Vorderhüften pfeilförmig. In der Skulptur allgemeine kürzere Behaarung, dazwischen oberseits einige lange Haare stehend.

Elytren: Rippe 2 und 3 flach und breit, 4.—6. kielförmig, schmaler, 7.—9. wieder breit und flach; überall kräftig behaart.

Schienen der Vorderbeine mit Haarbusch im vorderen Innendrittel. Stiele der Hinterschenkel an der Keule ober- und unterseits rechteckig bis eckig-elliptisch ausgeschnitten. Metatarsus der Hinterbeine so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen, kegelig, vorn nodos. Behaarung z. T. sehr lang.

Metasternum nadelrissig gefurcht, tief, dicht, rugos punktiert, kräftig behaart. 1. und 2. Abdominalsegment flach gefurcht, Skulptur wie auch auf dem 3. und 4. gering. Apikalsegment dicht punktiert.

Länge 8—9 mm.

Heimat. Malakka, Sumatra (Dresden). Perak (Dresden). Birma, Borneo (Senna), Dresden. Borneo: Mahakkam (Leiden).

Typus gesehen.

Nähere Verwandtschaft besteht nur mit *longisetosus* und zwar dadurch, daß bei beiden Arten der Thoracalconus und die Skulptur des Prothorax sehr ähnlich sind. Da sich die Arten auch geographisch nicht scharf trennen lassen, ist eine Gegenüberstellung der wichtigsten Trennungsmerkmale nötig.

C. splendens Kleine

Entomol. Mitt. V, 1916, No. 1/4 p. 7 t. II, fig. 6.

Große, robuste, gedrungene Art. Schwarz, glänzend.

Kopf kürzer als der Rüssel, nach dem Halse zu verengt; einzeln stark punktiert, Punkte länglich, in undeutlichen Reihen stehend. Hinterkopf spärlich punktiert, Seiten unpunktiert, Unterseite gleich der Oberseite skulptiert.

Metarostrum mit kurzer, ± tiefer, innen aber sehr deutlicher Mittelfurche; Punktierung wie auf dem Kopfe. Mesorostrum wenig erweitert, Prorostrum vorn von Kopfbreite, Punktierung zarter als auf Kopf und Metarostrum, Vorderrand mäßig nach innen gebuchtet.

Fühler: 2. Glied klein, 3.—8. linsenförmig, glatt, z. T. länger als breit, gegen die Spitze breiter werdend, Einzelglieder an der Basis abgeplattet. Spitzenglieder bedeutend vergrößert, von gleicher Gestalt wie die vorhergehende, Endglied kürzer als 9. und 10. zusammen.

Thoracalconus nicht von einheitlicher Gestalt, meist nach dem *Eichhorni*-Typus geformt, sehr breit. Mittelfurche breit, flach. Thorax überall grob, groß, länglich punktiert, auch die vorderen seitlichen Verengungen haben diese Skulptur, in den Punkten einzelne lange Haare.

Elytren: 2. Rippe an der Basis verbreitert, sonst alle Rippen scharfkantig, schmaler als die Furchen. Punktierung weitläufig, darin lange, weiße Haare. Gitterung überall sehr scharf ausgeprägt.

Vorderschienen mit Haarbüschel. Stiel der Hinterschenkel robust, wenig kürzer als die Keule, auf der Oberkante am Übergang zur Keule flach eingebuchtet, unterseits verengt, Keule oberseits kräftig punktiert und lang behaart. Metatarsus so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen, ± walzig, Tarsen keulig.

Metasternum tief gefurcht und grob punktiert. 1. Abdominalsegment ganz, 2. bis zur Hälfte gefurcht, zarter und einzelner als das Metasternum punktiert.

Länge (total): 10—13 mm, Breite (Thorax): 1,5—2 mm.

Heimat. Deutsch-Neu-Guinea: Stephansort, Sattelberg (Dahlem), Etappenburg, Hatzfeldhafen, Mäanderberg (Berlin), Gazelle Halbinsel (Dahlem). Aru-Ins.: Wamma Dobbo, Ureiuning (Berlin). Celebes: Bonthain (Berlin), Batjan (Leiden). Brit. N.-Guinea: Astrolabe Geb. Milne Bay (beide Dresden). Salawatti (Leiden). Philippinen: Mindanao, Kolambugan (Dresden).

Typus gesehen.

Splendens ist die variabelste Art von allen. Im Leidener Material fand ich die Art als *pilosus* Pow. und *moestus* Pow. i. lit, im Dresdener Museum als *robusta* Senna. Wie mir Frl. Dr. Calabresi freundlichst mitteilte, existiert keine Beschreibung darüber. Senna hat die Art nicht publiziert. Die Größe ist noch hinreichend konstant, dagegen variiert die Punktierung überall; der Thoracalconus ist nicht so scharf einheitlich ausgeprägt wie bei den meisten Arten, die Behaarung wechselt stark, selbst die Länge des hinteren Metatarsus ist variabel. Unter diesen Umständen ist es wichtig, auf ein Hauptmerkmal zu achten: die Fühlerglieder in ihrer Form auch variabel, namentlich das 9. und 10. Glied, sind immer linsenförmig von Gestalt und ±, meist aber stark zusammengepreßt, sodaß sie oft auf ihrer Fläche vertieft sind.

Hauptverbreitungsgebiet ist Neu-Guinea. Die an sich häufige Art ist in ziemlich weiter Verbreitung nach Osten und Nordosten zu beobachten. Im Osten Ausstrahlung auf die N.-Guinea vorgelagerten Inseln, im Westen und Nordwesten ist sie bis zu den Molukken, über Celebes sogar bis zu den Philippinen vorgedrungen.

Anklänge an eine andere Art waren nicht festzustellen.

C. longisetosus Kleine

Entomol. Mitt. V, 1916 Nr. 1/4 p. 11 t. II fig. 1.

Von robustem Bau, einfarbig schwarz, Kopf und Rüssel stark, sonst mäßig glänzend.

Kopf kürzer als der Rüssel, gegen den Hals verengt, so breit wie dieser; Punktierung zerstreut und zart, nadelstichig, scharf. Seiten und um die Augen herum, punktiert; Unterseite wie die Oberseite skulptiert.

Metarostrum dicht vor dem Mesorostrum, zuweilen mit obsoleter Mittelfurche. Mesorostrum wenig erweitert, Prorostrum am Vorderrande nur flach eingebuchtet, Skulptur wie auf dem Kopfe.

Fühler robust, 2. Glied kurz, quer, 3. kegelig, etwas länger als das 4., dieses selbst quadratisch, 5.—8. breiter als lang, 8. nach innen verschmälert, 9. und 10. gleich groß, in der Gestalt wie das 8., Endglied kürzer als das 9. und 10. zusammen.

Thoracalconus schräg, nicht gebuckelt; Furchung ganz obsolet, am Übergang zur Thoraxoberseite schmal, rundlich, nach dem Halse verbreitert. Mittelfurche fehlt, Punktierung im vorderen Drittel, auch an den Seiten, dicht und zart, sonst grober und zerstreuter, Mitte in der vorderen Hälfte ohne Skulptur. In den Punkten zahlreiche kürzere und einzelne sehr lange Haare.

Elytren: 3. Rippe die breiteste, 2. die schmälste, alle aber flach. Punktierung und Behaarung wie üblich; Furchen gegittert, nur die 1. im mittleren Teil ohne Gitterung.

Vorderschienen mit Haarbüschel. Schenkelstiel der Hinterbeine robust, oberseits verengt, unterseits eingekerbt. Keule punktiert

und einzeln lang behaart. Metatarsus kegelig, so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen. Klauenglied robust, keulig.

Metasternum nadelrissig gefurcht, gegen das Abdomen langdreieckig erweitert; Punktierung allgemein kräftig und dicht. Abdominalsegment 1 und 2 nicht gefurcht und an den Seiten punktiert.

Länge (total): 5,5—10 mm; Breite (Thorax): 0,25—1,25 mm.

Heimat. Sumatra: Palembang (Dahlem), Soekaranda (Stettin). Neu-Guinea (Berlin). Borneo: Sarawak (Stettin), Labuan (Dresden), Sandakan (Dresden), Balikpapa (Leiden). Philippinen: Mindanao, Iligan (Dresden).

Typus gesehen.

Die bei *Eichhorni* rotbraunen Körperteile sind bei *longisetosus* in jedem Falle tiefschwarz, es handelt sich also dort um eine durchaus einfarbige Art. Die Erkennung des *Eichhorni* ist daher auch leicht und ich habe keine nachweisliche Fehlbestimmung gesehen.

Zweifellos sind beide Arten räumlich in getrennten Gebieten entstanden. *Eichhorni* ist westlicher Provenienz, ich sah sie in einer Linie von Sumatra bis Borneo ziemlich häufig. Darüber hinaus scheint sie nicht zu gehen.

Bei *longisetosus* liegen die Dinge umgekehrt. Die weitaus meisten Stücke sah ich von N.-Guinea, fand sie auch auf den Philippinen und dann, an Häufigkeit abnehmend, gegen Westen bis Sumatra vordringen. Darum habe ich *longisetosus* auch nicht *Eichhorni* gegenübergestellt, sondern den mit ihr gemeinsam vorkommenden *splendens*.

C. Sarasini Senna

Bull. Soc. Ent. Ital. XXXI, 1899, p. 302 (Sep. p. 3).[1])

Schlanke Art, schwarz, glänzend.

Kopf lang, nach dem Halse schwach verengt, Seiten nicht gebogen, sondern ± gerade, am Halse fast so breit wie dieser, oberseits konvex, zerstreut punktiert.

Rüssel etwas länger als der Kopf, Prorostrum nach den Fühlern mäßig verengt; Mesorostrum nicht erweitert, Prorostrum kürzer als das Metarostrum, gegen den Vorderrand in Breite des Vorderkopfes erweitert. Punktierung überall, wie auf dem Kopf, sehr gering.

Fühlerglieder 4—8 engstehend, ± kompreß, zum Teil platt, ungleich in Form, 9. und 10. etwa gleich groß; Endglied länger als das 9. und 10. zusammen.

Thoracalconus schräg, schwach bucklig, gefurcht. Thorax schlank, feiner und grober punktiert und ansehnlich behaart, am Conus ohne Skulptur, Mitte mit einer ganz obsoleten Furche.

Rippen auf den Elytren konvex, schmal, zart punktiert und behaart, an den Seiten kräftig, oberseits schwach gegittert.

Vorderschienen ohne Haarbüschel. Stiel der Hinterschenkel länger als die Keule, am Übergang zu derselben oben und unten etwas ver-

[1]) Zitat im Cat. Col. ist falsch.

engt. Metatarsus walzig, so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen. Klauenglied stark keulig, fast walzig.

Metasternum am Abdomen eingedrückt, äußerst zart längsgefurcht; 1. Abdominalsegment an der Basis etwas eingedrückt, sonst ungefurcht.

Länge bei Senna 11 mm. Diese Maße habe ich auch gefunden.

Heimat. Celebes, Maserang, (Brüssel), Sangi of hoord (Leiden).

Ich muß auf Grund der Senna'schen Diagnose diese Stücke für *Sarasini* ansehen. Typenvergleich war nicht möglich, da die Belgier uns nicht mehr kennen. Unter Berücksichtigung der bei *Cyphagogus* üblichen Variation, die z. T. recht bedeutend ist, paßt Sennas Diagnose recht gut, so daß ich an der richtigen Identifizierung nicht zweifle.

C. signipes Lewis

Journ. Linn. Soc. Zool. XVII, 1884, p. 297.[1])

Schwarz, Prorostrum, Fühler, Schienen und Tarsen der Vorderbeine, die ganzen Mittelbeine und die Tarsen der Hinterbeine heller rotbraun; Unterseite des Körpers dunkelbraun; 3.—5. Abdominalsegment rotbraun, am ganzen Körper stark glänzend.

Kopf am Hinterrande nicht eingebuchtet, keine Furche, lang, gegen die Augen erweitert, Gulargrube der Unterseite breit, flach; Oberseite einzeln kräftig punktiert, Unterseite ohne Skulptur.

27

Rostrum lang, etwa $^1/_4$ über Kopflänge; Mesorostrum kaum merklich erweitert. Prorostrum schwach erweitert, Vorderrand gering nach innen geschwungen. Skulptur auf dem Metarostrum noch kräftig, nach vorn zu nachlassend.

Fühler: 2.—8. Glied breiter als lang, 9. und 10. desgleichen.

Prothorax mit wenig steilem, flachgefurchtem Conus. Die Furche setzt sich noch, wenn auch undeutlich, auf die Thoraxoberseite fort. Punktierung der Oberseite mit Ausnahme der Conusgegend einzeln und sehr grob; die Seiten, z.T. sogar noch das Prosternum, mit gleicher Skulptur; in den Punkten mit einzelnen, längeren Haaren.

Elytren ohne besondere Merkmale.

Vorderschienen ohne Haarbüschel innenseits; Klauenglied zierlich, kegelig. Klauenglied der Mittelbeine seitlich stark zusammengedrückt. Schenkel der Hinterbeine mit dünnem, fast doppelt so langem Stiel wie die Keule, Stiel vor der Keule zwar etwas verengt aber nicht eingekerbt. Skulptur äußerst zart, Behaarung einzeln, lang. Schienen ohne Besonderes. Metatarsus walzig, so lang wie die beiden folgenden Glieder zusammen. Metatarsus rugos, grubig skulptiert, 2. Glied mit schwächerer Skulptur, 3. fast glatt. Behaarung kurz, Klauenglied kräftig, walzig.

---

[1]) Zitat im Cat. Col. ist falsch.

Metasternum mit zarter, durchgehender Mittelfurche, die sich nach dem Abdomen zu dreieckig erweitert und vertieft. Hinter den Mittelbeinen liegt eine langelliptische Vertiefung; Punktierung einzeln, an den Seiten liegen mehrere Reihen großer Punkte, in denen meist je ein Haar steht.

1. und 2. Abdominalsegment längsgefurcht.

Parameren in der Form gleich *planifrons*, nur allgemein zarter pigmentiert; die Verteilung des Pigments wie dort. Penis mit sehr kurzem Präputialteil, vorn breit, mit kurzer Spitze; Präputium hellbräunlich, sonst hyalin, nur die Ränder pigmentiert.

♀. 1. Abdominalsegment noch an der Basis gefurcht.

Länge 6—8 mm etwa.

Heimat. Japan (Autor), auch selbst gesehen (Dahlem); Higo, Japan (Berlin); Formosa: Taihorin (Dahlem-Berlin), Hoozan (Schönfeldt, Berlin), Fuhosho (Dresden).

Über die Differenzen gegenüber *Eggersi* siehe daselbst. Die Trennung ist zoogeographisch sicher. Trotzdem *signipes* nicht selten ist, habe ich sie doch nur von Japan und Formosa gesehen. In sich ist die Art durchaus einheitlich und neigt auffallend wenig zur Variation, sodaß die Trennung verwandter Formen nicht allzu schwierig ist.

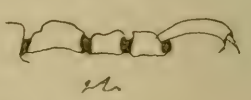
γ) Wie bei β, Prorostrum ± rot.

C. Eggersi n. sp.

Die Art gehört in die Verwandtschaft von *signipes*, ist aber schon durch die gänzlich anders geformten Hintertarsen leicht zu trennen.

Schwarz, Prorostrum, Fühler, Schienen und Tarsen der Vorderbeine, die ganzen Mittelbeine, Tarsen der Hinterbeine und die ganze Unterseite des Körpers hell kastanienbraun.

Kopf robust, wenig kürzer als der Rüssel, nach dem Halse beträchtlich verengt, Punktierung zart, zerstreut.



Metarostrum breit angesetzt, Mesorostrum ganz verschwunden. Prorostrum nach vorn kaum erweitert, sodaß der ganze Rüssel ± schwach keilförmig ist. Vorderrand schmal und wenig tief eingebuchtet; Punktierung mäßig.

Fühler: 2. Glied quer, 3. etwa quadratisch bis schwach kegelig, 4.—8. quer, an Breite zunehmend; 9. und 10. breiter als lang, 10. nach innen verschmälert, Endglied kurz.

Thoracalconus bucklig, breit, ungefurcht. Prothorax einzeln zerstreut, grob punktiert und ansehnlich behaart, Haare meist kurz, z. T. auch sehr lang.

Elytren: 2. Rippe auf der Mitte schmal, Gitterung in den Furchen überall; Behaarung und Punktierung der Rippen ohne Besonderes.

Vorderschienen mit Haarbüschel. Stiel der Hinterschenkel vor der Keule auf der Oberseite halbelliptisch verengt, unterseits so tief wie auf der Oberseite mehr scharf eingekerbt. Metatarsus der Hinter-

beine kürzer als das 2. und 3. Glied zusammen, klobig, rundlich, ohne Stiel nicht viel größer als das 2., Klauenglied walzig.

Metasternum kräftig bis dicht vor den Mittelbeinen gefurcht, im vorderen Viertel plötzlich abgebrochen, vor den Mittelbeinen nicht vertieft. Punktierung überall dicht, an den Seiten kräftiger. Abdomen ungefurcht.

Länge total 6,5 mm, Breite (Thorax): 1 mm etwa.

Heimat. SO.-Borneo: Timbang Hiang (Berlin) No. 65883.

Die Art ist meinem Studienfreund Oberförster Eggers-Assenheim gewidmet.

Die Verwandtschaft mit *signipes* ist sehr groß und es kann keinem Zweifel unterliegen, daß *Eggersi* eine Vicariante von *signipes* ist. Die Ausfärbung der vorderen Extremitäten ist in beiden Arten durchaus einheitlich, auch die Beine stimmen darin überein, während *signipes* aber auf der Körperunterseite immer dunkel gefärbt ist, ist sie bei *Eggersi* hell kastanienbraun und kommt dadurch *rufirostris* nahe. Mit Auffindung dieser Art hat sich demnach das Gebiet der nicht einheitlich schwarzen Arten beträchtlich erweitert und rundet sich zu einem gut umschriebenen Komplex innerhalb der einfarbig-schwarzen ab. Da der Fundort in SO.-Borneo liegt, so muß angenommen werden, daß die *signipes*-Gruppe, allerdings in der speziellen Form der *Eggersi*, die Insel bewohnt; *signipes* selbst dürfte nicht mehr zu finden sein.

C. suaviter Kleine

Ent. Mitt. V, 1916, No. 1/4 p. 2.

Mit *signipes* Lewis nahe verwandte bunte Art, tiefschwarz hochglänzend; Rüssel mit Ausnahme des äußersten Vorderrandes, Fühler, Hals, Oberseite des Thoracalconus, Seiteneindrücke des Prothorax vorn, Beine hell rotgelb. Deckenrand und Abdomen rotbraun.

Differenzen gegen *signipes*: Die vor den Augen liegende Mittelfurche des Metarostrums fehlt. Fühlerglieder 1—3 gegen die Spitzenglieder nur sehr klein; Grundform der Fühler daher auffallend keulig. Thoracalconus auf dem Absturz nicht gefurcht, nur am Übergang zur Oberseite mit flachem Eindruck. Bei *signipes* ist das Organ tief gefurcht. Prothorax glatt, dort grob, lang, rugos skulptiert; 2. Rippe der Elytren mit der Mitte nicht verengt, die Rippen daher auch gerade durchgehend und nicht nach innen geschwungen wie bei *signipes*. Tarsen der Hinterbeine nicht runzelig skulptiert, glatt. Länge: 5 mm.

Heimat. Formosa: Taihorin (Dahlem).

Typus gesehen.

Diese Art ist die zierlichste, die ich überhaupt gesehen habe. Durch die auffallend bunte Ausfärbung fällt sie noch besonders auf. Es ist klar, daß hier eine Form der *signipes*-Verwandtschaft vorliegt. Untersuchung des Begattungsorgans mußte bei der Kleinheit des Tieres und da es sich um ein Unikum handelt, unterbleiben.

Ob in *suaviter* nun eine Ableitung von *signipes* direkt anzunehmen ist, bleibt zweifelhaft. Es kann auch umgekehrt sein, denn die Gattung

die auf den Sundainseln ihr Entstehungszentrum hat oder doch wenigstens ein Zentrum in der sich der Gattungstypus herausbildete, ist erst später nach Nordost vorgedrungen und wir müssen daher *signipes* als den äußersten Vorposten ansehen. Die Zuwanderung hat demnach von Formosa aus stattgefunden, darüber besteht m. E. kein Zweifel mehr. Weitere Funde müssen Aufklärung geben.

C. Whitei Westw.

Cal. of Or. Ent. 1848, t. 15 p. 32.

Die kurze Diagnose des Autors lautet: Niger, nitidus, rostro brevi lato, piceo, prothorace antico contracto, postice rotundato-ampliato, disco punctato; elytris striis elevatis, glabris, interstitiis punctatis, tibiis tarsique piceis.

Long. 4 lin.

Nach dieser Diagnose läßt sich heute kein *Cyphagogus* mehr bestimmen, sie paßt auf die allermeisten.

Ich fand die Art in mehreren Sammlungen wieder, es waren immer Stücke von *planifrons* oder *gladiator*. Nach der von Westwood gegebenen Abbildung hat *Whitei* ein rotes Prorostrum, ist also mit *signipes* oder *Eggersi* verwandt. Ohne Typenbesichtigung läßt sich nichts Genaues feststellen. Das Vorkommen einer buntrüsseligen Art auf den Philippinen ist ohne Schwierigkeiten zu erklären, da nördlich (Japan, Formosa) und südlich (Borneo), gleiche Formen vorkommen.

Katalog.

Cpyhagogus Parry

Parry, Trans. Ent. Soc. Lond., V, 1849, p. 182. — Lacord., Gen. Col. VII, 1866, p. 140. — Schoenf., Gen. Ins. (Wytsm.) Brenth. 1910, p. 5. — Cat. Col. (Jung-Schenkling), 1910, p. 4.

Taphroderes, Westw. Cab. of Or. Ent. 1848, t. 15.

Calodromus, J. Thoms. Arch. Ent. I, 1857, p. 119.

angusticeps Senna, Bull. Soc. Ent. Ital. 1893, p. 296, t. 2 f. 2. — Java, Sumatra.

bipunctatus Senna, Ann. Soc. Ent. Belg. XLI, 1897, p. 227. — N. S. Wales.

buccatus Kleine, Ent. Mitt. V, 1916, 1—4, p. 9. — Ceylon, Java, Borneo.

Corporaali Kleine, Tijdschr. Ent. Deel X, 1917, p. 177. — Java, Borneo.

delicatus Lea, Proc. Linn. Soc. N.S.Wales XXIII, 1898, p. 634. — Australien.

densepunctatus Kleine, Ent. Mitt. V, 1916, 1—4, p. 4 t. 2 fig. 3. — Borneo.

diorymerus Lea, l. c. p. 633. — Australien.

Eggersi Kleine, Archiv f. Naturgesch. 1921, A. 6, p. 324. — Borneo.

Eichhorni Kirsch, Mitt. Zool. Mus. Dresd. I, 1875, p. 45. — Malakka bis Borneo.
elongatus Kleine, Ent. Mitt. V, 1916, 1—4, p. 5, t. 2 fig. 7. — Sumatra, N.-Guinea
gladiator Kleine, Archiv f. Naturgesch. 1921, A, 9, p. 307, f. 3, 13. Sumatra bis Philippinen.
incisus Senna, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXIV, 1902, p. 153. — Sumatra.
javanus Kleine, Ent. Mitt. V, 1916, 1—4, p. 13. — Java.
longisetosus Kleine, l. c. p. 11, t. 2, fig. 1. — Sumatra, Borneo, Philippinen, N.-Guinea.
longulus Senna, Notes Leyd. Mus. XX, 1898, p. 52. — Java.
Modiglianii Senna, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova XIII, (XXXIII), 1893, p. 258. — Engano.
obconiceps Senna, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXIV, 1902, p. 154. — Sumatra.
Odewahni Pascoe, Proc. Ent. Soc. Lond. 1864, p. 46. — Australien.
planifrons Kirsch, Mitt. Zool. Mus. Dresd. I, 1875, p. 46. — Malakka bis Philippinen.
rufirostris Kleine, Stett. Ent. Ztg. 1914, p. 162. — Ceylon.
Sarasini Senna, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXI, 1899, p. 302 (Sep. p. 3). — Celebes.
signipes Lewis, Journ. Linn. Soc. Zool. XVII, 1884, p. 297. — Japan, Formosa.
silvanus Senna, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXIV, 1902, p. 154. — Sumatra.
simulator Senna, l. c. p. 155. — Sumatra.
suaviter Kleine, Ent. Mitt. V, 1916, 1—4, p. 2. — Formosa.
tabacicola Senna, Bull. Soc. Ent. Ital. 1893, p. 294. — Sumatra, Borneo, Philippinen.
Westwoodi Parry, Trans. Ent. Soc. Lond. V, 1849, p. 182; t. 18, f. 9. *cyrtotrachelus* J. Thoms., Arch. Ent. I, 1857, p. 119. — Pascoe, Journ. of Ent. I, 1862, p. 394. — Lacord. Gen. Col. VII, 1866, p. 410. — Ceylon bis Borneo.
Whitei Westw., Cab. of Or. Ent. 1848, t. 15. — Philippinen.

Figurenverzeichnis.

Abb. 1. Kopf und Rüssel von *diorymerus, Corporaali.*
Abb. 2. Kopf und Rüssel von *planifrons.*
Abb. 3. Kopf und Rüssel von *gladiator.*
Abb. 4. Kopf und Rüssel der meisten Arten.
Abb. 5. Kopf und Rüssel von *Westwoodi.*
Abb. 6. Kopf und Rüssel von *tabacicola.*
Abb. 7. Kopf und Rüssel von *simulator.*
Abb. 8. Kopf und Rüssel von *angusticeps, rufirostris, Eggersi.*
Abb. 9. Kopf und Rüssel von *longulus, javanus.*
Abb. 10. Kopf und Rüssel von *densepunctatus.*
Abb. 11. Kopf und Rüssel von *buccatus.*
Abb. 12. Thoracalconus von *delicatus, supendiosus, bipunctatus, Modiglianii, Corporaali.*
Abb. 13. Thoracalconus von *gladiator.*
Abb. 14. Thoracalconus von *planifrons.*
Abb. 15 Thoracalconus von *Eichhorni, splendens, tabacicola, incisus.*
Abb. 16. Thoracalconus von *Westwoodi.*
Abb. 17. Thoracalconus von *buccatus.*
Abb. 18. Thoracalconus von *simulator, javanus.*
Abb. 19. Thoracalconus von *silvanus, signipes, suaviter, elongatus, longisetosus, angusticeps, longulus, densepunctatus.*
Abb. 20. Hinterschienen normaler Bauart.
Abb. 21. Hinterschienen von *diorymerus.*
Abb. 22. Hintertarsen von *Eggersi* usw.
Abb. 23. Hintertarsen von *incisus* usw.
Abb. 24. Hintertarsen von *delicatus* usw.
Abb. 25. Hintertarsen von *Eichhorni* usw.
Abb 26. Hintertarsen von *densepunctatus* usw.
Abb. 27. Penis von *signipes.*
Abb. 28. Parameren von *planifrons.*
Abb. 29. Penis von *planifrons.*

Ausgegeben im Oktober 1921.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND

SIEBENUNDACHTZIGSTER JAHRGANG

1921

Abteilung A

5. Heft

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN)

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten
Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint **in je 12 Heften** jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Honorar für **Jahresberichte** . 90,— **M.** pro Druckbogen,
„ „ **Originalarbeiten** . 60,— **M.** „
oder 30 Separata.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W, Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:
Embrik Strand,
Berlin N 54, Brunnenstr. 183.

Inhalt der Jahresberichte.

Heft:

Heft:		
1.	I.	Mammalia.
2.	II.	Aves.
3.	III.	Reptilia und Amphibia.
4.	IV.	Pisces.
5.	Va.	Insecta. Allgemeines.
	b.	Coleoptera.
6.	c.	Hymenoptera.
7.	d.	Lepidoptera.
8.	e.	Diptera und Siphonaptera.
	f.	Rhynchota.
9.	g.	Orthoptera — Apterygogenea.
10.	VI.	Myriopoda.
	VII.	Arachnida.
	VIII.	Prototracheata.
	IX.	Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Gigantostraca, [Pycnogonida.
11.	X.	Tunicata.
	XI.	Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora.
	XII.	Brachiopoda.
	XIII.	Bryozoa.
	XIV.	Vermes.
	XV.	Echinodermata.
	XVI.	Coelenterata.
	XVII.	Spongiae.
12.	XVIII.	Protozoa.

Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker,
Berlin W 57, Potsdamer Str. 90.

Archiv für Naturgeschichte

zahlt für

Original-Arbeiten zoologischen Inhalts ein **Honorar von 60,– M.**

pro Druckbogen oder **30 Separata**

Man wende sich an den Herausgeber

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W 57, Potsdamer Str. 90

Der Herausgeber:
Embrik Strand
Berlin N 54, Brunnenstr. 183

—— Bericht ——

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der

Entomologie

1838-1862	25	Jahrgänge	je	10 M.	=	250 M.,	einzeln je	15 M.
1863-1879	10	„	„	20 „	=	200 „	„ „	25 „
1880-1889	10	„	„	30 „	=	300 „	„ „	35 „
1890-1899	10	„	„	40 „	=	400 „	„ „	45 „
1900-1909	10	„	„	100 „	=	1000 „	„ „	110 „
1910							„ „	156 „
1911							„ „	198 „

Die ganze Sammlung 2350 M.

Der Bericht enthält Arbeiten von:

Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler, Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz, Kuhlgatz, Schouteden, Rühe, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg, Stobbe, Stendell, Nägler, Illig.

Krolls Buchdruckerei, Berlin S 14.

Ausgegeben im Mai 1921.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND

SIEBENUNDACHTZIGSTER JAHRGANG

1921

Abteilung A

6. Heft

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN)

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten
Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint in je **12 Heften** jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Honorar für **Jahresberichte** . 60,— **M.** pro Druckbogen,
„ „ **Originalarbeiten** . 30,— **M.** „ „
oder 30 Separata.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W, Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:
Embrik Strand,
Berlin N 54, Brunnenstr. 182.

Inhalt der Jahresberichte.

Heft:		
1.	I.	Mammalia.
2.	II.	Aves.
3.	III.	Reptilia und Amphibia.
4.	IV.	Pisces.
5.	Va.	Insecta. Allgemeines.
	b.	Coleoptera.
6.	c.	Hymenoptera.
7.	d.	Lepidoptera.
8.	e.	Diptera und Siphonaptera.
	f.	Rhynchota.
9.	g.	Orthoptera — Apterygogenea.
10.	VI.	Myriopoda.
	VII.	Arachnida.
	VIII.	Prototracheata.
	IX.	Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Gigantostraca, Pycnogonida
11.	X.	Tunicata.
	XI.	Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora.
	XII.	Brachiopoda.
	XIII.	Bryozoa.
	XIV.	Vermes.
	XV.	Echinodermata.
	XVI.	Coelenterata.
	XVII.	Spongiae.
12.	XVIII.	Protozoa.

Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker,
Berlin W 57, Potsdamer Str. 90.

Archiv für Naturgeschichte

zahlt für

Original-Arbeiten zoologischen Inhalts ein **Honorar von 30,– M.**

pro Druckbogen oder **30 Separata**

Man wende sich an den Herausgeber

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W 57, Potsdamer Str. 90

Der Herausgeber:
Embrik Strand
Berlin N 54, Brunnenstr. 183

— Bericht —

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der

Entomologie

1838-1862	25	Jahrgänge	je	10 M.	=	250 M.,	einzeln je	15 M.
1863-1879	10	„	„	20 „	=	200 „	„ „	25 „
1880-1889	10	„	„	30 „	=	300 „	„ „	35 „
1890-1899	10	„	„	40 „	=	400 „	„ „	45 „
1900-1909	10	„	„	100 „	=	1000 „	„ „	110 „
1910							„ „	156 „
1911							„ „	198 „

Die ganze Sammlung 2350 M.

Der Bericht enthält Arbeiten von:

Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler, Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz, Kraatz, Schoutedeu, Rühe, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grimberg, Stobbe, Stendell, Nägler, Illig.

Krolls Buchdruckerei, Berlin S 14.

22-90074
NOV 28 1932
1933
4

AMNH LIBRARY
100137632